PROLEA
CETIOM

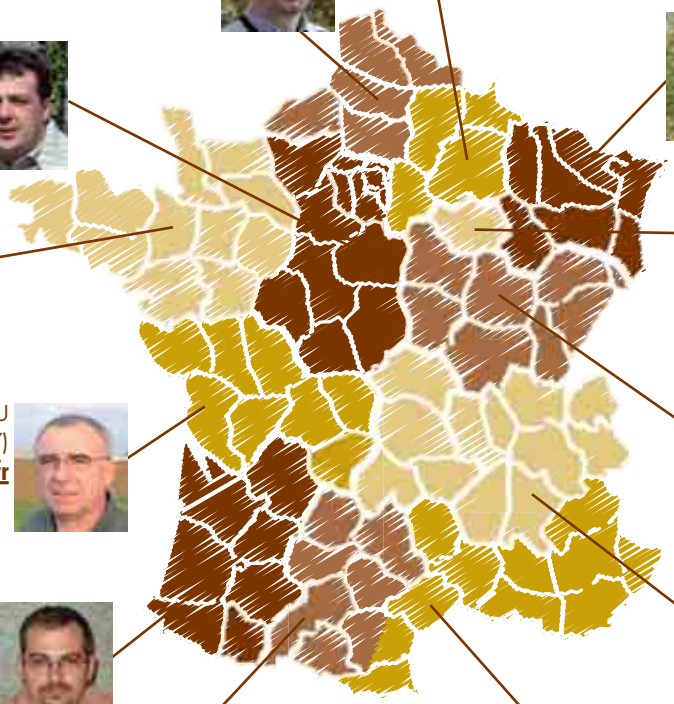
GUIDE DE CULTURE

COLZA

2013

FOP / CETIOM / ONIDOL / SOFIPROTEOL

Vos contacts



Laurent RUCK
CHALONS-EN-CHAMPAGNE (51)
ruck@cetiom.fr

Arnaud VAN BOXSOM
ESTREES-MONS (80)
vanboxsom@cetiom.fr

Julien CHARBONNAUD
ARDON (45)
charbonnaud@cetiom.fr

Aurore BAILLET
LAXOU (54)
baillet@cetiom.fr

Jean RAIMBAULT
RENNES (35)
raimbault@cetiom.fr

Sandrine LEGROS
TROYES (10)
legros@cetiom.fr

Louis-Marie ALLARD
DIJON (21)
allard@cetiom.fr

Jean-Pierre PALLEAU
ST PIERRE d'AMILLY (17)
palleau@cetiom.fr

Didier CHOLLET
ETOILE-SUR-RHONE (26)
chollet@cetiom.fr

Franck DUROUEIX
AGEN (47)
duroueix@cetiom.fr

Vincent LECOMTE
BAZIEGE (31)
lecomte@cetiom.fr

Gilles BEUGNIET
MONTPELLIER (34)
beugniet@cetiom.fr

SOMMAIRE

Variétés 1
Implantation 5
Fertilisation 8
Régulateurs 11
Désherbage 12
Ravageurs à l'automne 20
Ravageurs au printemps 23
Maladies 26
Récolte et conservation 30
Interculture 31
Les rendez-vous de la culture 32

La liste des produits phytosanitaires indiqués dans cette brochure n'est pas exhaustive et est mise à jour au 17.05.2013. Les coûts des traitements précisés le sont à titre indicatif et correspondent à des tarifs hors taxe revendeurs. Ils ne tiennent pas compte des éventuelles promotions commerciales ou des variations liées aux achats anticipés.

Edition : CETIOM
Avenue Lucien Brétignières
Campus de Grignon
78850 Thiverval-Grignon
Tél. : 01 30 79 95 00
Tél. diffusion des éditions : 01 30 79 95 40
www.cetiom.fr
Rédacteurs en chef : C. Gigandon, H. Hébinger
Secrétaire de rédaction : M. Gagnant
Photo de couverture : L. Jung
Maquette : N. Harel
Impression : GRAPH 2000
Boulevard de l'Expansion - BP85
61203 Argentan cedex
Dépôt légal : Juin 2013
ISSN : en cours d'attribuion
Membre de

4 critères indispensables pour bien choisir sa variété

• Phoma : privilégiez les variétés très peu sensibles (TPS) du groupe I qui possèdent une résistance stable dans le temps. Si vous choisissez une variété du groupe II, vous devrez cultiver, l'année suivante au voisinage de la parcelle (ou dans la même parcelle au cours de la rotation), une variété du groupe I.
Localement, des variétés du groupe II peuvent être touchées par le phoma. Il est alors impératif de privilégier des variétés du groupe I les années suivantes.
• Elongation automnale : préférez les variétés à faible sensibilité à l'élongation pour vous prémunir des dégâts liés au gel dans les situations à risque (semis précoce, quantité importante d'azote disponible dans le sol, apport régulier de matière organique).
• Verse : choisissez des variétés très peu sensibles (TPS) en situations à risque (sols profonds, fortes disponibilités en azote), ce qui permet d'économiser un régulateur au printemps en conditions normales de culture.
• Rendement : cultivez plusieurs variétés pour sécuriser la production. La performance ne s'exprimera qu'avec un colza bien implanté et en parfaite santé.

CETIOM : L. Jung

CETIOM : L. Jung

Critères complémentaires à adapter à votre situation

• Cylindrosporiose : sélectionnez des variétés très peu sensibles (TPS) ou peu sensibles (PS) dans le Nord, l'Est et le Centre-Est.
• Hernie : si votre parcelle est concernée, privilégiez les variétés tolérantes ANDROMEDA, CRACKER ou SY ALISTER (voir p. 3 et 28).
• Précocité à floraison : évitez les variétés trop précoces dans les secteurs gélifs au printemps.
• Précocité à maturité : évitez les variétés tardives dans le Nord-Ouest afin de ne pas retarder la récolte et dans les sols à faible réserve en eau en raison des risques de mauvais remplissage des graines.
• Hauteur : les variétés courtes facilitent les interventions fongicides. Attention, le niveau de rendement des hybrides demi-nains reste en moyenne inférieur de 10 % à celui des autres variétés classiques.
• Type variétal : l'utilisation des associations variétales (CHL et CHH) ne peut être envisagée que dans le sud de la France, en dehors des secteurs à forte pression méligèthes.
• Teneur en huile : à propriétés agronomiques équivalentes, n'hésitez pas à choisir les variétés présentant les meilleures teneurs en huile.

www.cetiom.fr

• Phom'ALT : aide au choix des variétés vis-à-vis du phoma
• Oléov@r : toutes les données sur les variétés de colza
• Rubrique Colza/Variétés/Conseils régionaux : votre ingénieur régional CETIOM vous aide à choisir votre variété

Précautions en cas d'apport d'effluents d'élevage

Les épandages réguliers d'effluents contribuent à des croissances importantes à l'automne (fortes biomasses), avec des risques accrus d'élongation, entraînant une sensibilité des plantes au gel et au phoma. Si vous apportez régulièrement des effluents d'élevage, il est primordial d'éviter les semis trop précoces (avant le 20 août), de maîtriser la densité et de privilégier des variétés tolérantes au phoma et non sensibles à l'élongation automnale, comme ALBATROS, ALPAGA, DK EXQUISITE, DK EXSTORM, DYNASTIE, SENSATION, SESAME.

Caractéristiques des variétés évaluées par le CETIOM et commercialisées en 2013

Pour en savoir plus, consultez www.oleovar.cetiom.fr

Variété	Type variétal	Année & pays d'inscription	Représentant	Sensibilité au phoma	Groupe phoma	Sensibilité à la cylindrosporiose	Sensibilité à la verse	Richesse en huile	Teneur en glucosino-lates	Précocité à floraison	Précocité à maturité	Sensibilité à l'élongation	Hauteur
Lignées													
ADRIANA	Lignée	2006 - F	Advanta	TPS	I	PS	PS	élevée	faible	mi-tardive	mi-précoce	faible	moyenne
ALPAGA	Lignée	2007 - F	Semences de France	TPS	I	TPS	PS	élevée	élevée	précoce	tardive	faible	moyenne
AZUR	Lignée	2008 - DK	Maïsadour Semences	TPS*	I	-	-	élevée	moyenne	précoce	mi-précoce	faible	courte
BOHEME	Lignée	2009 - F	Syngenta	TPS	I	TPS	TPS	élevée	moyenne	précoce	mi-précoce	moyenne	moyenne
BURMA	Lignée	2007 - F	Momont	TPS	I	PS	TPS	moyenne	très faible	mi-tardive	tardive	moyenne	courte
CANTI CS	Lignée	2005 - F	Caussade Semences	TPS	I	S/PS*	TPS	moyenne	faible	mi-tardive	tardive	moyenne	moyenne
CASH	Lignée	2009 - F	Momont	TPS	I	PS/TPS*	TPS	élevée	moyenne	mi-précoce	mi-précoce	moyenne	moyenne
COLOR	Lignée	2008 - F	Momont	TPS	I	PS	TPS	élevée	faible	mi-précoce	mi-précoce	faible	moyenne
DK CABERNET	Lignée	2007 - F	Dekalb	TPS	I	PS	TPS	élevée	faible	mi-tardive	tardive	moyenne	moyenne
EPURE	Lignée	2007 - F	Momont	TPS	I	PS/TPS*	PS	élevée	moyenne	mi-tardive	mi-tardive	moyenne	moyenne
ES AGATHA	Lignée	2010 - F	Euralis Semences	TPS	I	-	TPS	moyenne	moyenne	mi-tardive	mi-tardive	moyenne	moyenne
ES ALICIA	Lignée	2007 - F	Euralis Semences	TPS	I	TPS	TPS	élevée	très faible	très précoce	mi-tardive	moyenne	courte
ES ASTRID	Lignée	2003 - GB	Euralis Semences	TPS	I	TPS	TPS	moyenne	élevée	mi-tardive	mi-précoce	moyenne	courte
ES VENUS	Lignée	2008 - F	Euralis Semences	TPS	I	PS	PS	élevée	élevée	mi-tardive	tardive	faible	moyenne
GALILEO	Lignée	2007 - F	Euralis Semences	TPS	I	PS	TPS	élevée	moyenne	mi-précoce	mi-précoce	faible	moyenne
GOYA	Lignée	2007 - F	Florimond Desprez	TPS	I	PS	TPS	moyenne	faible	mi-précoce	mi-précoce	forte	moyenne
GRIZZLY	Lignée	2003 - F	RAGT Semences	TPS	I	TPS	TPS	moyenne	élevée	tardive	tardive	faible	courte
JETSET	Lignée	2011 - F	Semences de France	TPS	I	-	PS	moyenne	faible	mi-précoce	mi-précoce	forte	moyenne
KADORE	Lignée	2004 - GB	Momont	TPS	I	-	TPS	moyenne	élevée	tardive	tardive	faible	courte
KAPTI CS	Lignée	2008 - F	Caussade Semences	TPS	I	S/PS*	PS	élevée	moyenne	tardive	mi-précoce	moyenne	haute
LENNY	Lignée	2010 - H	Codisem	PS	I	-	TPS*	moyenne	faible	précoce	mi-précoce	moyenne	courte
LOHANA	Lignée	2011 - F	Advanta	PS/TPS*	I	-	PS	moyenne	faible	mi-précoce	tardive	moyenne	moyenne
LORELEY	Lignée	2007 - F	RAGT Semences	TPS	I	PS*	PS	moyenne	faible	tardive	tardive	moyenne	moyenne
MONICA	Lignée	2009 - F	Advanta	TPS	I	PS	PS	moyenne	faible	mi-précoce	mi-tardive	moyenne	moyenne
NK FESTIVO	Lignée	2008 - F	Syngenta	TPS	I	PS	TPS	élevée	faible	mi-précoce	mi-précoce	moyenne	moyenne
NOBLESSE	Lignée	2008 - F	RAGT Semences	TPS	I	PS	TPS	élevée	faible	mi-précoce	tardive	faible	courte
OVATION	Lignée	2006 - F	Momont	TPS	I	S/PS*	TPS	moyenne	élevée	mi-précoce	tardive	forte	moyenne
PAMELA	Lignée	2009 - F	Advanta	TPS	I	TPS	PS	moyenne	moyenne	mi-tardive	tardive	moyenne	moyenne
PARIS	Lignée	2008 - F	Momont	TPS	I	PS	TPS	élevée	faible	précoce	mi-précoce	faible	courte
QUATTRO	Lignée	2005 - F	Caussade Semences	TPS	I	TPS	TPS	moyenne	moyenne	tardive	mi-tardive	moyenne	courte
RICCO	Lignée	2007 - F	KWS Maïs France	TPS	I	PS/TPS*	PS	élevée	faible	mi-tardive	mi-précoce	forte	haute
SAVANNAH	Lignée	2003 - F	Advanta	TPS	I	TPS	PS	élevée	très faible	mi-précoce	précoce	moyenne	courte
SESAME	Lignée	2009 - F	Semences de France	TPS	I	PS	TPS	moyenne	moyenne	mi-tardive	tardive	faible	moyenne
SHAKIRA	Lignée	2004 - All	Maïsadour Semences	PS	I	-	-	élevée	faible	mi-tardive	tardive	faible	moyenne
TOTEM	Lignée	2008 - F	Caussade Semences	PS	I	TPS	PS	moyenne	moyenne	mi-tardive	mi-tardive	forte	moyenne
Hybrides restaurés et associations variétales													
ALBATROS	HR	2009 - F	Advanta	TPS	I	PS/TPS*	TPS	élevée	faible	mi-tardive	mi-précoce	faible	haute
ALESSIO	HR	2008 - F	Advanta	TPS	I	PS	TPS	moyenne	moyenne	mi-précoce	mi-tardive	faible	haute
ANACONDA	HR	2008 - F	Advanta	TPS	I	PS	TPS	élevée	moyenne	mi-précoce	mi-précoce	faible	haute
ARKASO	HR	2009 - F	Bayer	PS	I	PS	PS	moyenne	moyenne	précoce	mi-précoce	forte	moyenne

ARTOGA	HR	2009 - F	Advanta	PS	I	TPS	TPS	moyenne	faible	mi-tardive	mi-précoce	faible	moyenne
ATENZO	HR	2011 - F	Advanta	TPS#	II	-	PS	élevée	faible	mi-tardive	mi-précoce	moyenne/forte*	haute
AVENIR	HR 1/2 nain	2007 - F	Caussade Semences	S	III	PS*	TPS	faible	faible	tardive	tardive	moyenne	courte
BONANZA	HR	2011 - F	RAGT Semences	TPS*	I	-	PS	élevée	moyenne	mi-tardive	mi-tardive	moyenne	haute
CARDIFF	HR	2009 - F	Syngenta	TPS	I	PS	PS	moyenne	faible	mi-précoce	mi-tardive	forte	moyenne
CHROME	CHH	2009 - I	Momont	TPS*	I	-	-	moyenne	moyenne	mi-tardive	mi-tardive	faible	moyenne
CRACKER (1)	HR	2010 - GB	Semences de France	TPS	I	-	TPS*	moyenne	faible	mi-tardive	mi-précoce	moyenne	moyenne
DIFFUSION	HR	2010 - F	D.S.V./ Sem-Partners	TPS#	II	-	PS	moyenne	élevée	mi-tardive	mi-précoce	moyenne	haute
DK EXCELLIUM	HR	2010 - F	Dekalb	TPS#	II	-	PS	élevée	moyenne	mi-précoce	mi-précoce	forte	haute
DK EXPERTISE	HR	2011 - F	Dekalb	TPS#	II	-	S/PS*	moyenne	élevée	mi-précoce	mi-précoce	moyenne	haute
DK EXPLICIT	HR	2010 - F	Dekalb	TPS#	II	-	TPS	élevée	faible	mi-tardive	mi-précoce	faible	haute
DK EXPO	HR	2009 - F	Dekalb	TPS#	II	PS	S	moyenne	moyenne	tardive	mi-tardive	forte	haute
DK EXPOWER	HR	2010 - F	Dekalb	TPS#	II	-	S	élevée	faible	mi-précoce	mi-précoce	forte	moyenne
DK EXQUISITE	HR	2008 - F	Dekalb	PS	I	PS	PS	élevée	faible	mi-tardive	mi-tardive	faible	haute
DK EXSTORM	HR	2010 - F	Dekalb	TPS#	II	-	PS	élevée	moyenne	mi-précoce	mi-précoce	faible	haute
DK EXTEC	HR	2010 - F	Dekalb	TPS#	II	-	PS	moyenne	élevée	tardive	mi-tardive	forte	haute
DYNASTIE	HR	2009 - F	D.S.V./ Sem-Partners	PS	I	PS/TPS*	PS	élevée	moyenne	mi-tardive	mi-précoce	faible	moyenne
ES CAUCASE	CHL		Euralis Semences	PS	I	-	TPS*	moyenne	moyenne	mi-tardive	mi-précoce	moyenne	moyenne
ES MERCURE	HR	2008 - F	Euralis Semences	TPS	I	PS	TPS	moyenne	faible	mi-tardive	mi-tardive	moyenne	moyenne
ES NEPTUNE	HR	2007 - F	Euralis Semences	PS	I	TPS	PS	faible	élevée	précoce	mi-tardive	moyenne	haute
ES ULYSSE	CHL		Euralis Semences	PS	I	-	TPS*	moyenne	moyenne	mi-tardive	mi-précoce	moyenne	moyenne
EXCEL	HR	2005 - GB	Dekalb	TPS#	II	TPS	S	moyenne	très élevée	mi-tardive	mi-tardive	forte	haute
EXOCET	HR	2005 - F	Dekalb	TPS#	II	TPS	S	moyenne	moyenne	tardive	tardive	moyenne	haute
FACILE	HR 1/2 nain	2008 - F	Semences de France	PS	I	PS	TPS	moyenne	faible	mi-précoce	mi-précoce	faible	courte
FLASH	HR	2006 - F	Dekalb	PS	I	-	PS	élevée	moyenne	mi-tardive	mi-tardive	forte	haute
HARDI	HR	2012 - F	Momont	TPS	I	-	TPS	moyenne	élevée	mi-précoce	mi-tardive	moyenne	moyenne
HYBRILUX	HR	2008 - F	Caussade Semences	PS	I	TPS	PS	moyenne	moyenne	mi-tardive	mi-précoce	moyenne	moyenne
HYBRIROCK	HR	2010 - F	Momont	TPS	I	-	PS	élevée	faible	mi-précoce	mi-précoce	forte	haute
HYBRISURF	HR	2007 - F	Momont	PS	I	PS	TPS	élevée	élevée	mi-précoce	mi-précoce	moyenne	moyenne
INTENSE	HR 1/2 nain	2008 - F	Caussade Semences	PS	I	PS	TPS	moyenne	faible	tardive	mi-précoce	faible	courte
JUMPER	HR	2012 - CZ	Bayer	PS*	I	-	-	moyenne	moyenne	mi-précoce	mi-précoce	moyenne	moyenne
MEDLEY	CHL	2011 - F	Semences de France	TPS	I	-	TPS*	élevée	moyenne	mi-tardive	tardive	faible	haute
NK ALAMIR	HR	2008 - F	Syngenta	TPS	I	PS	PS	moyenne	faible	mi-tardive	mi-tardive	moyenne	moyenne
NK AVIATOR	HR	2007 - F	Syngenta	TPS#	II	PS*	PS	moyenne	élevée	tardive	mi-tardive	moyenne	haute
PALACE	HR	2009 - F	Semences de France	PS	I	TPS	PS	élevée	faible	mi-précoce	mi-précoce	faible	haute
PR44 W29	HR	2008 - F	Pioneer Semences	TPS	I	PS	PS	moyenne	faible	mi-précoce	mi-précoce	moyenne	moyenne
SAFRAN	HR	2007 - F	Dekalb	PS	I	TPS	PS	moyenne	élevée	mi-tardive	mi-précoce	faible	moyenne
SENSATION	HR	2010 - F	Semences de France	TPS	I	-	PS/TPS*	élevée	moyenne	mi-tardive	mi-tardive	faible	haute
SHERIFF	HR	2009 - F	Semences de France	PS	I	PS	TPS	élevée	moyenne	précoce	mi-précoce	faible	moyenne
SY CARLO	HR	2010 - F	Syngenta	TPS	I	-	PS/TPS*	moyenne	faible	mi-précoce	mi-précoce	forte	moyenne
SY CASSIDY	HR	2010 - DK	Syngenta	TPS	I	-	-	moyenne	faible	mi-précoce	tardive	forte	moyenne
TASSILO	HR	2007 - F	KWS Maïs France	PS	I	PS/TPS*	TPS	moyenne	faible	mi-précoce	mi-tardive	faible	moyenne
TROUBADOUR	HR	2011 - DK	RAGT Semences	PS/TPS*	I	-	-	moyenne	faible	précoce	mi-tardive	moyenne	moyenne
TUAREG	HR	2010 - F	KWS Maïs France	PS	I	-	TPS	moyenne	faible	mi-tardive	mi-précoce	forte	haute

Type variétal : HR : hybride restauré - CHL : composite hybride-lignée - CHH : composite hybride-hybride
* Résultat à confirmer # Non garanti - Références insuffisantes (1) Variété tolérante à la hernie

Sensibilité : TPS Très peu sensible PS Peu sensible S Sensible

Performance des variétés testées par le CETIOM en 2011 et 2012

Les indices de rendement sont des moyennes du pourcentage de la variété par rapport à la moyenne de chaque essai. Ils sont comparables entre eux uniquement au sein d'une même série (année et essais communs).

Regroupement	Centre		Centre-Est		Nord-Est		Nord-Ouest		Centre Ouest		Sud	
Région	Centre, Eure, Ile-de-France		Auvergne, Bourgogne, Franche-Comté, Rhône-Alpes		Aisne, Alsace, Champagne-Ardenne, Lorraine		Basse-Normandie, Bretagne, Haute-Normandie, Nord-Pas-de-Calais, Picardie		Limousin, Pays de la Loire, Poitou-Charentes		Aquitaine, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, PACA	
Variété	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Lignées												
ADRIANA	●●	●●	●●	●●	●●●	●●●	●●	●●	●●●	●		
CASH	●●●	●●	●●●	●	●●●●	●	●●●	●●	●●●	●●		
ES AGATHA	●●●		●●●		●●		●●		●●			
JETSET		●●		●●		●●		●●●		●●●●		
LOHANA		●●●●		●●●●		●●●●		●●●		●●●●		
MONICA	●●		●●●		●●●		●●●		●●●			
NK FESTIVO	●●●		●●●●		●●●		●●●		●●●			
OVATION	●●●		●		●		●●●		●●●			
PAMELA	●●●	●●●	●●●	●●●●	●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●	●●●●		
SESAME	●●●		●●●		●●●		●●●		●●●			
TOTEM	●●●		●●		●●●		●●●		●●			
Nombre d'essais	13	14	8	12	10	9	10	8	7	9		
Rendement moyen (q/ha)	41,5	41,2	41,2	39,3	42,4	39,4	53,1	43,3	33,9	43,3		
Hybrides restaurés & CHL												
ALBATROS	●●●		●●●		●●		●●		●●●		●●●	
ARTOGA	●		●		●●		●●		●●●		●●●	
ATENZO		●●●		●●●		●●●		●●●		●●●		●●●●
BONANZA		●●●●		●●●		●●●●		●●●●		●●●●●		●●●●
DIFFUSION	●●●●●		●●●●●		●●●●		●●●●		●●●●●		●●●	
DK EXCELLIUM	●●●●	●●●	●●●●	●●●	●●●●	●●●	●●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
DK EXPERTISE		●●●●		●●●●		●●●●		●●●●		●●●●●		●●●●●
DK EXPLICIT	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●●	●●●●	●●●●	●●●	●●●●	●●●	●●●●	●●●●
DK EXPO	●●●		●●●		●●●		●●●		●●●●		●●●●	
DK EXPOWER	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●●	●●
DK EXQUISITE	●●●	●●●	●●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●●
DK EXSTORM	●●●●	●●●●	●●●●●	●●●●	●●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
DK EXTEC	●●●●	●●	●●●	●●●	●●●●	●●●	●●●	●●●	●●●●●	●●	●●●●●	●●●●
DYNASTIE	●●●	●●●	●●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●●	●●●
ES ULYSSE (CHL)											●●●	
EXOCET	●●●●	●●●	●●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●●	●●	●●●	●●
FLASH	●●●●		●●●		●●		●●●		●●		●●●	
HARDI		●●●		●●●		●●		●●●		●●●		●●
HYBRIROCK	●●●●	●●●	●●	●●	●●●	●●	●●●●	●●●	●●●●	●●●●	●●●	●●●●●
MEDLEY (CHL)												●●●●
PALACE	●		●		●●●		●●●		●			
SENSATION	●●		●●●		●●●		●●●		●●		●●●	
SHERIFF	●		●●		●●		●●		●●		●	
SY CARLO	●●		●●●		●●●		●●●		●●		●●	
TUAREG	●●●		●●●		●●●		●●●		●●●●		●●	
Nombre d'essais	9	14	8	12	8	9	6	8	9	9	10	11
Rendement moyen (q/ha)	43,0	42,9	41,0	41,2	47,8	41,8	54,4	44,8	37,4	44,4	37,9	40,5

Indice de rendement

• < 95 •• 95 - 98 ••• 98 - 102 •••• 102 - 105 ••••• ≥ 105

Variétés inscrites en novembre 2012 et pouvant être commercialisées

Pour en savoir plus, consultez www.geves.fr.

Dénomination approuvée	Représentant en France	Rendement (q/ha) (25 essais)	% témoins/ 2 ans	Bonification Huile	Bonification Protéines	Bonification Phoma	Teneur en gluco. (µmol/g à 9 % H_2O)	Cotation définitive
Lignée bas-linolénique								
LOLLI (1)	RAGT	40,31	104,82	- 0,2	- 0,8	0,00	12,9	103,82
Hybrides restaurés								
DK EXKIO (2)	Dekalb	49,03	103,48	0,4	- 0,6	1,50	14,6	104,78
DK EXPRIT (2)	Dekalb	49,49	105,44	0,4	- 0,4	1,50	13,4	106,94
ATTLETICK (3)	Semences de France	48,36	103,63	1,3	- 0,4	0,00	14,2	104,53
ANDERSON (2)	Advanta	47,87	100,94	0,3	0,2	1,50	14,5	102,94

Témoins pour l'indice de rendement
(1) V161 OL en 2011 et 2012
(2) (Safran + Exocet)/2 en 2011 et 2012
(3) (Exocet + Flash)/2 en 2011 et (Safran + Exocet)/2 en 2012

Témoins de référence technologique
(1) V161 OL en 2011 et 2012
(2) (Safran + Flash + Exocet + Pelican)/4 en 2011 et 2012
(3) (Safran + Flash + Exocet + Pelican)/4 en 2011 et 2012

Implantation

CETIOM :L. Jung

L'objectif est d'obtenir un pivot d'au moins 15 cm à l'entrée de l'hiver.

Préparez le sol dès la récolte du précédent

- Le lit de semences du colza se travaille sitôt la céréale récoltée.
  - Répartissez au mieux les pailles pour optimiser les conditions de préparation de l'implantation. La qualité de la répartition et du broyage des pailles est primordiale en sol argileux et en conduite sans labour.
  - Déchaumez au moins une fois pour favoriser la décomposition des résidus. En sol bien structuré, inutile de multiplier les passages d'outils à disques ou socs type «pattes d'oie».
  - Pratiquez le faux-semis dans les parcelles à risque de graminées (bromes, ray-grass).
- En labour
  - Sur sol bien structuré, non battant (sol argileux) : labourez tôt après la récolte et rappuyez le sol pour préserver l'humidité. Affinez le sol juste avant le semis et roulez si besoin.
  - Sur sol compacté ou battant (sol limoneux) : labourez juste avant le semis sur sol frais et affinez.
- En non-labour
  - Déchaumez de préférence avec un outil à dents, rappuyez si nécessaire (c'est souvent le cas). Les travaux exclusivement superficiels tendent à assécher le sol et à concentrer les résidus dans le lit de semences.
  - Sur sol fragile ou compacté, ameublissez impérativement en profondeur pour favoriser l'implantation ultérieure du pivot.
  - Attention, dans les parcelles à risque de géraniums, le travail en profondeur juste avant le semis est à éviter. Il provoque une remontée de graines en surface et augmente le potentiel de levée des adventices dans le colza. Réalisez, dans ce cas, un ameublissement profond après la récolte du précédent.

Semis direct : uniquement avec un sol bien structuré

Le semis direct du colza ne peut s'envisager que si le sol est bien structuré sur l'horizon 0-20 cm (à gérer tout au long de la rotation). Restez attentif à l'évolution de la porosité, en particulier dans les sols sensibles de type limons. Recherchez un mulch de pailles pour maintenir le lit de semences frais. Utilisez de préférence un semoir spécifique pour déplacer le moins de terre possible et semez à très faible vitesse (5-6 km/h maximum). Equipez le semoir avec un chasse-débris ou une fine dent pour optimiser la qualité de la levée. Dans un sol trop tassé ou asséché, le semis direct fait inévitablement courir un risque pour l'implantation.

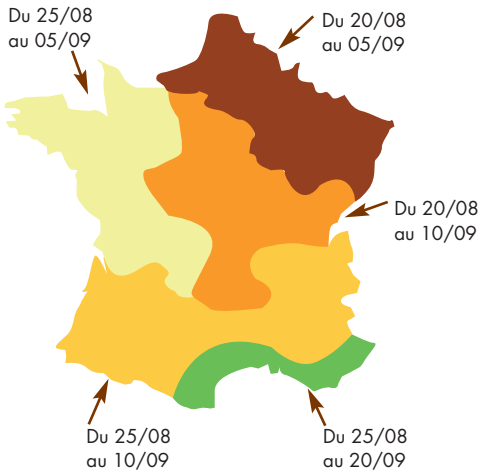
Visez 30-35 plantes/m² à la sortie de l'hiver

• Semez durant la période conseillée, même dans le sec (voir carte).
• La densité de semis doit être comprise entre 30 et 60 graines par m².
• L'optimum de profondeur de semis est de l'ordre de 2 cm. Ne dépassez pas 4 cm pour chercher le frais.
• Préférez le semoir monograine. Il permet un positionnement de graine plus régulier, un meilleur contact entre la terre et la graine et assure une levée plus homogène qu'un semoir à céréales.
• Evitez de semer dans des sols mal ressuyés, notamment dans les sols argileux et limoneux. Retardez la date de semis plutôt que de forcer le passage du semoir.

CETIOM : L. Jung

Grâce à ses capacités de ramification, le colza valorise bien les peuplements clairs de l'ordre de 30 plantes/m².

Période conseillée de semis



Doses de semis conseillées

Type de semoir (écartement)	Pertes à la levée						Densité souhaitée
	Faibles		Moyennes		Fortes		
	Graines/m²	kg/ha*	Graines/m²	kg/ha*	Graines/m²	kg/ha*	
Céréales 17 cm	45	1,8 à 2,2	55	2,2 à 2,7	60	2,4 à 3,0	40 plantes/m²
Précision 45 cm	35	1,4 à 1,7	45	1,8 à 2,2	50	2,0 à 2,5	Moins de 15 plantes/ m linéaire
Précision 55 cm	30	1,2 à 1,5	40	1 6 à 2,0	45	1,8 à 2,2	

* pour un PMG de 4 à 5 g

CETIOM : L. Jung

Le bouchage de drain sous colza est essentiellement dû à des défauts de réalisation du réseau. Sur cette photo, la pipe de raccordement a été clipsée.

Limitez les risques de colmatage des drains par les racines de colza

• Déchaumez pour détruire les pieds de colzas susceptibles de reverdir après la récolte.
• Détruisez les repousses avant le début de la période de drainage. Les racines mortes qui doivent s'évacuer du réseau par l'écoulement des eaux ne doivent pas être bloquées par de nouvelles racines.
• Evitez les rotations courtes. Un délai de 4 ans entre deux colzas est recommandé pour assurer une dégradation complète des racines qui ne seraient pas évacuées des drains.
• Favorisez une structuration homogène du sol pour limiter la concentration des racines dans les tranchées fonctionnelles qui surplombent les drains.

Dans le Sud, semez tôt pour esquiver les attaques de grosses altises

Dans le Sud-Ouest, il est impératif d'obtenir un colza vigoureux - à plus de 4 feuilles - avant les vols d'altises d'hiver, c'est-à-dire avant fin septembre-début octobre, de façon à éviter que les morsures impactent le développement et la croissance du colza à l'automne. De la levée au stade 3 feuilles, le colza est en effet extrêmement sensible aux attaques et le potentiel peut être compromis. Au-delà de 4 feuilles, la présence de l'altise d'hiver adulte n'est plus un danger pour la culture. Par ailleurs, les conditions régulièrement très sèches en septembre handicapent l'implantation du colza dans le Sud.

Mettez tous les atouts de votre côté

- Préparez le sol dès la récolte du précédent, quelle que soit la pluviométrie.
- Apportez du phosphore dès le semis pour favoriser la vigueur de la plante à l'automne et le développement du pivot.
- Semez au semoir monograine pour une bonne régularité et une levée homogène.
- Semez sans hésiter dès le 25 août, même dans le sec ! Il est préférable d'avoir déjà la graine dans le sol pour profiter d'un épisode pluvieux, même faible de l'ordre de 6-7 mm.
- En cas de sécheresse prolongée, irriguez si possible. Attention, en sols limoneux battants, l'irrigation après le semis n'est pas conseillée (risque de croûte de battance) ; dans ces situations, réalisez les apports d'eau de préférence avant le semis.

En cas de semis tardif, après le 20 septembre, adaptez vos modalités de semis

- Augmentez la densité de graines semées d'environ 30 % pour compenser des pertes à la levée plus importantes et une croissance des colzas moindre que dans le cas d'un semis à date optimale.
- Le semoir à céréales peut présenter un intérêt du fait d'un écartement entre rangs réduit : meilleure répartition spatiale d'une biomasse colza qui sera réduite par la tardivité du semis et meilleure couverture du sol.
- Dans les secteurs avec un fort historique d'attaques d'altises d'hiver (certains secteurs du Gers), il est trop tard pour semer après le 20 septembre.

CETIOM : G. Sauzet

Colza associé à un mélange de gesse, fenugrec et lentille.

Comment implanter et conduire un colza associé à une légumineuse en région Centre

Implantation

• Le semis du colza et du couvert doit être avancé de 4-5 jours par rapport aux dates normales (voir p. 6), en particulier en sol argileux, pour laisser le temps au colza et au couvert de se développer et pour augmenter la sensibilité du couvert au gel.

• Le couvert choisi ne doit pas concurrencer le colza. Sélectionnez des variétés gélives au sein des familles de légumineuses pour éviter un recours aux herbicides lors de leur destruction : lentilles, gesse, vesces commune et pourpre, fenugrec, féverole, trèfle d'Alexandrie (mono-coupe). Pour en savoir plus, consultez les pages consacrées aux couverts associés dans la rubrique Techniques innovantes sur **www.cetiom.fr**.

• De préférence, mélangez plusieurs couverts complémentaires de façon à :

- assurer au moins une association au colza, quelles que soient les conditions de levée de l'année ;
- faire varier les tailles des graines et éviter ainsi une stratification dans les caisses du semoir ;
- jouer sur la complémentarité des bénéfices des couverts : occupation du sol pour concurrencer les mauvaises herbes, enracinement complémentaire au colza pour améliorer son exploration du sol, bonne capacité de stockage d'azote à l'automne sans concurrencer le colza (pois à éviter).

Conduite culturale

• Réduisez la dose d'azote minéral au printemps de 30 u par rapport à ce que vous auriez apporté au colza seul avec une croissance automnale suffisante (levée rapide et bonne répartition du peuplement du couvert).

• Modifiez le désherbage anti-dicotylédone pour ne pas détruire le couvert, tout en gérant l'enherbement de la parcelle.

- Situation historiquement enherbée : intervenez en prélevée puis en postlevée du colza et du couvert, à demi-dose.
- Situation historiquement peu enherbée : intervenez uniquement en postlevée du colza et du couvert, à dose réduite.
- Parcelles très fortement enherbées (notamment en géraniums) : à ce jour, l'association d'un couvert au colza est inefficace pour réduire l'enherbement sans couplage avec un autre levier tel que le semis direct. Les fortes doses d'herbicides nécessaires détruiront le couvert associé.
- Raisonnez l'application d'un antigraminées indépendamment de la présence ou non d'un couvert.

Association d'automne «colza/légumineuses gélives» : une technique prometteuse en cours de mise au point

Le CETIOM teste depuis 4 ans dans le Berry des associations entre le colza et des couverts d'automne et, depuis 2012, en Lorraine, Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées.

Les résultats acquis dans le Centre permettent de proposer, pour cette région, les premières clefs pour conduire son colza (voir ci-dessus) ; dans les autres régions, le choix des couverts et la conduite du colza avec cette technique doivent encore être ajustés.

Fertilisation

CETIOM : L. Jung

Plante carencée en phosphore.

Phosphore : le colza est très exigeant

• Apportez annuellement du phosphore à chaque culture de la rotation en fonction de ses besoins (référez-vous au site du COMIFER **www.comifer.asso.fr**). Si cela n'est pas possible, concentrez l'apport de phosphore sur les cultures très exigeantes comme le colza. Ne faites pas d'impasse en sol pauvre.
• Dans les parcelles à faible disponibilité, préférez les apports d'automne car les plantes jeunes sont plus sensibles aux carences en phosphore.
• Etablissez un bilan de fumure à partir d'analyses de sol et des apports organiques.
• Choisissez des formes d'engrais solubles.

Conseils de fumure de fond

	P_2O_5			K_2O*		
	Sol pauvre	Sol bien pourvu	Sol très bien pourvu	Sol pauvre	Sol bien pourvu	Sol très bien pourvu
Objectif de rendement : 30 q/ha						
Si apport au cours des 2 dernières années	90	50	0	50	30	0
Si apport plus ancien	120	70	30	60	40	20
Objectif de rendement : 35 q/ha						
Si apport au cours des 2 dernières années	100	60	0	50	30	0
Si apport plus ancien	150	80	30	60	40	20
Objectif de rendement : 40 q/ha						
Si apport au cours des 2 dernières années	110	70	0	50	40	0
Si apport plus ancien	160	100	40	70	50	20

* Apporter la valeur basse indiquée dans le tableau si les pailles de céréales sont enfouies.

CETIOM : E. Pilorgé

Les carences en molybdène peuvent être observées à l'automne, principalement sur sols légers et acides. Elles sont accentuées en conditions froides et humides.

Molybdène : attention sur sols légers et acides

• Apportez du molybdate d'ammonium (50 g/ha de molybdène) à la reprise de végétation pour atténuer les symptômes.

Chaux et magnésie : suivez les recommandations de l'analyse de terre

• Faites régulièrement des analyses de terre et suivez les recommandations afin d'éviter une acidification excessive ou des carences en magnésie.
• Dans les zones touchées par la hernie des crucifères et en sol acide, chaulez le sol.

CETIOM : L. Jung

Plus le colza est gros à l'entrée de l'hiver, plus il a mobilisé d'azote et plus la dose à apporter au printemps sera réduite.

Azote : adaptez la dose à apporter à votre parcelle et à votre objectif de rendement

• A l'automne, un apport d'azote minéral est inutile, même en situation à faible disponibilité ou de levée tardive. Les besoins du colza sont faibles (40 à 60 u) et les fournitures du sol suffisent. Par ailleurs, l'apport d'azote minéral est interdit après le 31/08 en zone vulnérable (consultez les arrêtés régionaux).

• Au printemps, raisonnez la dose totale à apporter en fonction de la biomasse du colza, du potentiel de rendement de la parcelle, du type de sol et de l'apport de matière organique.

- Estimez la biomasse de votre colza à l'entrée et à la sortie de l'hiver. Coupez des pieds de colza, si possible secs, au ras du sol dans 2 placettes de 1 m² si la parcelle est homogène et dans 4 placettes si la parcelle est hétérogène, en évitant les bordures. Si la biomasse en sortie d'hiver est inférieure à celle en entrée d'hiver, faites la moyenne des 2 mesures ; sinon, utilisez la biomasse en sortie d'hiver.
- Une autre méthode d'estimation de la biomasse consiste à utiliser l'application mobile «Yara ImageIT», téléchargeable sur smartphone et mise au point par Yara en collaboration avec le CETIOM. Elle estime la quantité d'azote absorbé dans les parties aériennes du colza, à l'entrée et à la sortie de l'hiver, directement au champ à partir de photos. Elle est utilisable pour un taux de couverture du colza allant jusqu'à 80 % (méthode pas encore adaptée à des colzas fortement développés dépassant 1 kg/m²).
- Evaluez votre objectif de rendement à partir de la moyenne des 5 derniers colzas, en enlevant la meilleure et la plus mauvaise valeur. En zone vulnérable, consultez les arrêtés régionaux
- Utilisez la Réglette azote colza en ligne **sur www.cetiom.fr** pour déterminer la dose totale à apporter à la parcelle à partir de la biomasse, des caractéristiques de la parcelle et de votre objectif de rendement.
- Vous pouvez aussi utiliser un outil d'aide à la décision basé sur le principe de la Réglette et sur des images satellitaires comme Farmstar (si disponible chez votre OS ou chambre d'agriculture). Ce type d'outil permet en plus de moduler finement les apports au sein de la parcelle et de les ajuster au mieux aux besoins du colza.
- En zone vulnérable, le raisonnement de la fertilisation azotée doit être conforme aux arrêtés préfectoraux de votre région.
- Fractionnez la dose totale à apporter : n'apportez pas plus de 100 kg/ha d'azote en une fois (consultez les arrêtés en zone vulnérable).

Prenez en compte les apports organiques (lisier, fumier ...)

Dans ces situations et en particulier en cas de mauvaise valorisation des apports organiques à la sortie de l'hiver (faible biomasse), la mesure des reliquats est particulièrement pertinente pour ajuster la fertilisation de printemps. L'apport de produits organiques conduit souvent à des biomasses élevées et à des doses d'azote minéral au printemps comprises entre 0 et 100 u. Si un apport minéral est nécessaire, réalisez-le en mars pour que les plantes valorisent d'abord l'azote stocké pendant la période hivernale.

Fractionnez l'apport d'azote

	Type de colza sortie hiver			
	Petit (moins de 0,8 kg/m²)	Moyen (0,8 - 1,6 kg/m²)	Gros (1,6 - 2,5 kg/m²)	Très gros (plus de 2,5 kg/m²)
Dose totale à apporter	170 à 220 u	130 à 200 u	70 à 140 u	0 à 80 u
Nombre d'apports	3	2 à 3	1 à 2	0 à 1
Reprise (C1 C2)	40 u	60 à 80 u	0 à 60 u	0 u
Boutons accolés (C2 D2)	70 à 100 u	50 à 100 u	60 à 100 u	0 à 80 u
Boutons séparés (E)	60 u	0 à 40 u	0 u	0 à 80 u

En zone vulnérable, vérifiez si ces conseils sont conformes à l'arrêté préfectoral de votre région.

CETIOM : L. Jung

Soufre : un oubli peut coûter cher !

• Apportez 75 kg/ha de sulfate (SO_3) au début de la montaison, de début février dans le Sud à courant mars dans le Nord.
• Si vous observez des symptômes de carence sur feuille (décoloration entre les nervures), intervenez rapidement en pulvérisant 100 kg/ha de sulfate d'ammoniaque, dilué dans 500 l d'eau pour éviter les brûlures des plantes.
• Les effluents d'élevage contiennent en moyenne 1 à 3 kg de soufre par tonne. Si vous apportez des effluents d'élevage, tenez compte de la quantité de soufre qu'ils contiennent dans votre plan de fumure, en fonction du type de sol et des précipitations hivernales.
• Le colza ne valorise que les apports réalisés sous forme sulfate. Les formes de soufre minéral sont donc déconseillées car peu efficaces.

Une carence en soufre peut entraîner une perte de rendement de 10 à 20 q/ha. Le risque est accentué en cas d'hiver pluvieux.

Principaux engrais soufrés utilisables

	Concentration de SO_3 (1)	Apport minimal pour 75 unités de SO_3/ha		Elément associé au soufre % (1)	Observations
		en kg	en litre		
Sulfate d'ammoniaque	60 %	125	-	21 % N	Ne pas épandre sur végétation humide ou par temps de gel
Sulfonitrate d'ammoniaque 26	32,50 %	230	-	26 % N	Bien adapté au 2ème apport d'azote
Ammonitrate soufré 26 - 13 (2)	13 %	580	-	26 % N	
Solution azotée soufrée 26 - 14 (2) (3)	11 kg SO_3/100 l	860	680	20,6 kg N/100 l	
Superphosphate simple ou normal 18	30 %	250	-	18 % P_2O_5	
Superphosphate concentré 25	20 %	375	-	25 % P_2O_5	
Sulfate de potassium	45 %	170	-	50 % K_2O	
Kiesérite granulé (sulfate de magnésium)	50 %	150	-	25 % MgO	A réserver aux sols pauvres en magnésium
PolysulfateTM	48 %	155	-	14 % K_2O 6 % MgO 17 % CaO	
Engrais composés	variable	à calculer	-	-	

(1) Concentration variable. Référez-vous à votre distributeur
(2) Il existe d'autres formulations. Consultez votre distributeur
(3) Densité de 1,265

CETIOM : J.P. Palleau

Les carences en bore sont surtout observées au printemps en sols sableux, en sol riche en calcaire actif et en situation de sécheresse.

Bore : risque de carence surtout en sol sableux

• Privilégiez un apport foliaire à la reprise de végétation sous forme de pentaborate de soude à la dose de 500 g/ha.
• Les applications au sol sont possibles dans les situations les plus risquées, notamment dans les sables avec des conditions aggravantes à l'automne (froid et humidité). Dans ce cas, l'application d'automne (100 à 200 g/ha) doit être complétée par une nouvelle application au printemps (300 à 400 g/ha).

A l'automne : en rattrapage uniquement

• Lorsque vous avez respecté les conditions d'implantation conseillées, cette intervention est le plus souvent injustifiée.
• Au-delà de 7-8 feuilles, le régulateur n'empêche pas l'élongation.
• N'envisagez d'utiliser un régulateur qu'en cas de semis précoce avec une variété sensible à l'élongation automnale, de forte densité ou de forte disponibilité en azote.

Au printemps : seulement en cas de risque de verse avéré

• Attention : l'application abusive d'un régulateur de printemps peut générer des pertes de rendement, en particulier en cas de stress hydrique, et augmenter le risque sclérotinia.
• Envisagez éventuellement un régulateur pour contrecarrer les effets d'un excès de densité ou d'apport azoté surtout sur variétés sensibles ou peu sensibles.
• Intervenez si besoin sur des cultures dont la reprise est engagée (pas avant le stade C2) et avant le stade D1-D2.

Consultez nos outils Régulateurs colza automne et printemps sur **www.cetiom.fr** pour estimer le risque et l'intérêt ou non d'appliquer un régulateur.

CETIOM : L. Jung

Une conduite de culture sans excès de densité ou d'azote, associée à des variétés à bon comportement vis-à-vis de l'élongation automnale et de la verse, permet de se passer des régulateurs.

Régulateurs de croissance

Période d'application	Spécialités commerciales	Substances actives	Dose (l/ha) (1)	DAR (délai avant récolte)	Coût (€ HT/ha)
AUTOMNE 6-8 feuilles (stade B6-B8)	CARYX	mépiquat chlorure + metconazole	0,7	80 j	21
	HORIZON EW (2)(3)	tébuconazole	0,6-0,8 avec ou sans mouillant	63 j	22 - 30
	MAGNELLO (3)	tébuconazole + difénoconazole	0,6-0,8	Jusqu'au stade E	22 - 30
	SUNORG PRO, CARAMBA STAR (2)(3)	metconazole	0,4-0,6	45 j	15 - 22
PRINTEMPS Entre-noeuds visibles à inflorescence dégagée (stade C2-D2)	CARYX	mépiquat chlorure + metconazole	0,7-1,2	80 j	21 - 36
	HORIZON EW (2)(3)	tébuconazole (4)	0,8-1+ mouillant	63 j	30
	MAGNELLO	tébuconazole + difénoconazole	0,8	Jusqu'au stade E	30
	SUNORG PRO, CARAMBA STAR (2)(3)	metconazole	0,6-0,8	45 j	22 - 29
	TOPREX	paclobutrazole + difénoconazole	0,2-0,4	90 j	16 - 32

Toxicité : Xn (nocif) - ZNT (zone non traitée) : 5 m
(1) Adapter la dose au stade de la culture et au niveau de risque
(2) Ce produit existe sous d'autres appellations. Consultez votre distributeur
(3) Ne peut pas être mélangé avec un produit R62, R63 ou R64
(4) En situation de risque très élevé, le tébuconazole peut s'avérer insuffisant.
Mouillant : Trader Pro, Heliosol, LI 700, Surf 2000

Désherbage

Freiner le développement des adventices par la rotation des cultures et le travail du sol

• Privilégiez les rotations longues et diversifiées en introduisant des cultures de printemps (tournesol, pois protéagineux, lin, chanvre…). Profitez ainsi d'une plus large palette d'herbicides, indispensable pour déjouer le développement des résistances.
• En cas de difficultés liées aux graminées, labourez tous les 3 à 4 ans pour faire dépérir le stock semencier et limiter les taux de levée en culture (efficace sur vulpin, bromes, ray-grass).
• Pratiquez les faux-semis, pour stimuler, en dehors de la période de culture, la levée des adventices et nettoyer ainsi le lit de semences.
• Un colza bien implanté avec une forte croissance automnale freinera d'autant plus le développement des adventices.

CETIOM : L. Jung

Le faux-semis consiste à préparer un lit de semences fin et rappuyé très tôt avant le semis du colza, pour favoriser la levée des adventices qui seront ensuite détruites de façon mécanique ou chimique.

Gérer certaines flores par des moyens agronomiques

	Ray-grass	Bromes	Vulpins	Géraniums	Sanve	Matricaire	Gaillet
Rotation longue Alternance cultures hiver/printemps							
Labour occasionnel							
Faux-semis (1) avant céréales							
Faux-semis (1) avant colza							
Binage (2)							
Herse étrille Houe rotative (2)							

D'après **www.infloweb.fr**
Efficacité bonne
Efficacité moyenne ou irrégulière
Efficacité insuffisante ou très aléatoire
Efficacité nulle ou technique non pertinente

(1) En conditions pédoclimatiques favorables.
(2) En conditions pédoclimatiques favorables et passages réalisés sur des adventices jeunes.

Profitez des opportunités de désherbage mécanique à l'automne

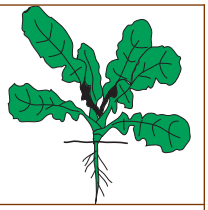
• Avant de semer le colza, soignez la préparation du sol (nivellement, gestion des résidus).
• Les passages d'outils en plein (herse étrille et houe rotative) peuvent provoquer des pertes de pieds de colza. Anticipez si besoin par une légère augmentation de la profondeur et de la densité de semis.
• Intervenez tôt en début d'automne, par temps sec, et toujours sur un sol ressuyé. Observez très régulièrement la dynamique de levée des adventices pour intervenir à bon escient.
• Respectez les stades du colza (voir tableau) et des adventices propres à chaque outil : n'envisagez les passages de houe rotative qu'à des stades très précoces des adventices (stade fil blanc/cotylédon) ; binez de préférence à partir de 5-6 feuilles du colza, sur des adventices ne dépassant pas 3-4 feuilles. Un second binage peut s'envisager si besoin en entrée ou sortie hiver.
• Assurez une bonne mise en condition des outils : choix des dents, vitesse, agressivité des dents, profondeur de travail.

Herbisemis puis binage : le désherbage mixte par excellence !

L'herbicide de prélevée est appliqué uniquement sur le rang, le jour du semis, grâce à un kit spécifique monté sur semoir. Le binage permet ensuite de sarcler l'inter-rang. Idéale pour réduire les quantités d'herbicides (environ 2/3 en moins), cette technique fait par ailleurs l'économie d'un passage de pulvérisateur.
Les résultats d'essais attestent régulièrement de très bonnes performances technico-économiques.

CETIOM : L. Jung

Périodes d'intervention des outils

Stade du colza						
	Prélevée	A Cotylédons	B1 1 feuille	B2 2 feuilles	B3 3 feuilles	B4 4 feuilles	B5 à C1-C2 5 feuilles à reprise de végétation
Houe rotative*						Attention, passage tardif : observez bien le stade des adventices !	
Herse étrille*					Veillez à ne pas être trop agressif !		
Bineuse					Equipement protèges-plants		

* En prévision des passages en plein, augmentez la densité de semis de 10 % et semez un peu plus profond pour limiter l'impact sur le peuplement du colza.

Passage adapté au stade du colza Passage déconseillé Passage à proscrire

CETIOM : L. Jung

La gestion du rattrapage antigraminées doit prendre en compte le risque d'apparition de résistances.

Stratégie de lutte contre les graminées

• En situation de non labour, le faux-semis est incontournable pour abaisser le stock grainier et limiter la pression sur céréales.

• Alternez les modes d'action. La résistance aux sulfonylurées (groupe HRAC B), en plus de la résistance aux herbicides "fop", "dime" voire "den" (groupe HRAC A), complique la gestion du ray-grass, du vulpin, voire du brome. Le colza est une opportunité pour mettre en œuvre l'alternance des modes d'action et limiter ainsi le développement de résistance. Les groupes HRAC (Herbicide Résistance Action Comittee, p. 16-17) ont été créés pour faciliter cette gestion d'alternance, A, B, K3, etc. correspondant chacun à un mode d'action spécifique.

Stratégies de rattrapage antigraminées

La gestion du rattrapage prendra en compte le risque ou pas de développer des résistances :

	Repousses de céréales	
Graminées (ray-grass, vulpin)	**pas ou peu nombreuses** (environ 5 plantes/m²)	**nombreuses** (plus de 5-10 plantes/m²)
résistantes (1) ou sensibles (1), pratiques culturales à risque (2)	Graminées et repousses : KERB FLO/RAPSOL WG/ LEGURAME PM (3)	Repousses : antigraminées foliaires précoces à dose «repousses» Graminées : KERB FLO/RAPSOL WG/LEGURAME PM (3)
sensibles (1) mais pratiques culturales à faible risque	Graminées et repousses : antigraminées foliaires	Graminées et repousses : antigraminées foliaires

(1) Aux groupes HRAC A («fop», «dime»). On note des parcelles où les graminées sont résistantes aux «fop» mais encore sensibles aux «dime». Cette différence de sensibilité est vraisemblablement provisoire. Il s'agit de la faire durer.

(2) Cas type : forte pression graminées, rotation courte ou à forte dominance en cultures d'hiver, absence de labour et faux-semis peu fréquents. Ces parcelles pourraient facilement développer une résistance aux antigraminées foliaires de la famille des «fop» ou «dime». Or il est important de pouvoir disposer de ces solutions pour désherber les céréales et alterner «fop» et «sulfonylurées». Un bon contrôle des graminées n'en sera que plus durable. Sources = grille AFPP

(3) En situation de très forte pression en ray-grass ou vulpin qu'il est urgent de contenir, l'application de KERB FLO peut être anticipée de 15 jours (mi-octobre) en mélange avec CENTURION EC/OGIVE/FOLY R).

La postlevée à large spectre, une innovation à bien positionner

• Employez CLERANDA uniquement sur des variétés tolérantes à l'imazamox (technologie Clearfield®). CLERANDA s'utilise à 2 l/ha avec un adjuvant (DASH HC à 1 l/ha) au stade 2-3 feuilles du colza pour une efficacité optimale.

• En raison d'une gamme variétale restreinte, cette solution est à cibler là où les techniques « classiques » montrent leur limite.

- Situations conseillées : forte pression de géraniums et crucifères (sanve, ravenelle, barbarée, passerage, calépine). Le produit présente également une très bonne efficacité sur repousses de céréales. Par sa simplicité et son spectre, CLERANDA peut aussi être une solution adaptée aux régions, comme le Sud-Ouest, où l'implantation est réalisée en conditions sèches, peu favorables aux herbicides racinaires.
- Situations déconseillées : graminées dominantes (ray-grass, vulpin, brome) pour des raisons de gestion du risque de résistance. En présence de graminées, l'emploi en complément d'un produit de postlevée racinaire, de type KERB FLO, est recommandé. En rotation très courte (colza/blé), il est déconseillé d'appliquer systématiquement CLERANDA sur colza. Enfin, la solution Clearfield® n'est pas non plus conseillée dans les rotations avec betterave en raison de la problématique des repousses du colza dans cette culture.

• Gérez les repousses de colza Clearfield®, tolérantes aux sulfonylurées, en interculture : absence de travail du sol après la récolte du colza ou faux semis superficiel. Une association de produits de contact avec ou sans hormones est également possible.

CETIOM : L. Jung

Il est recommandé de cibler l'utilisation de CLERANDA dans les situations difficiles, par exemple à forte pression de géraniums ou de crucifères.

Gérez la durabilité des inhibiteurs de l'ALS

L'imazamox contenu dans CLERANDA présente le même mode d'action (groupe HRAC B) que les sulfonylurées et les triazolopyrimidines (Abak, Octogon, etc.). Son introduction sur colza n'est pas sans risque quant au développement d'adventices résistantes en raison de l'augmentation de la pression de sélection. C'est particulièrement le cas avec les graminées, mais le risque sur dicotylédones n'est pas à exclure (géraniums, crucifères, coquelicot, ammi-majus, anthrisque, etc.).

R-sim
Pour gérer la résistance aux herbicides

Pour vous aider à évaluer le risque d'apparition d'adventices résistantes selon les pratiques herbicides envisagées sur la parcelle, le CETIOM, ARVALIS-Institut du végétal, l'ITB et l'ACTA proposent l'outil en ligne R-sim : **www.r-sim.fr**. R-sim propose des stratégies herbicides pour chaque rotation prenant en compte l'alternance des modes d'action. Par exemple, sur céréales contre les graminées, un programme d'automne est systématiquement conseillé (base urée associée).

La vente de variétés de colza tolérantes aux herbicides fait l'objet d'un plan d'accompagnement mutualisé (instituts techniques, coopératives, négoces, semenciers, firmes phytosanitaires). Il se traduit par une charte de bonnes pratiques au travers de laquelle le semencier, la firme détentrice de l'herbicide et le distributeur s'engagent à fournir un conseil adapté. Celui-ci peut s'appuyer notamment sur R-sim.

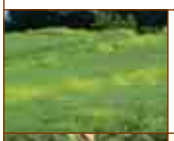
Une mine d'informations et de conseils sur plus de 40 adventices majeures des grandes cultures

Infloweb
Connaître et gérer la flore adventice

Le CETIOM, l'ACTA, AgroSup Dijon, ARVALIS-Institut du végétal, la FNAMS, l'INRA, l'ITAB et l'ITB proposent un site web **www.infloweb.fr** qui rassemble et synthétise, de façon pédagogique, des connaissances scientifiques et techniques sur plus de 40 adventices majeures des grandes cultures. Après avoir sélectionné l'adventice qui vous intéresse, vous accédez à sa description botanique (avec illustrations) et à des informations utiles sur sa biologie, son affinité vis-à-vis des milieux et des cultures, les facteurs favorables à son extension, et sa nuisibilité dans les grandes cultures, y compris les espèces porte-graines. Les différents moyens de lutte disponibles sont aussi passés en revue : méthodes préventives et agronomiques, choix des herbicides les plus adaptés et désherbage mécanique.
Des recommandations de lutte spécifiques en agriculture biologique sont également fournies.

Exemples de programmes les plus adaptés selon la flore attendue de la parcelle

En situation de capselle, quelques laiterons, lamiers, matricaire, stellaire, véroniques et quelques graminées, toutes les solutions de prélevée sont adaptées.

	Présemis	Prélevée	Postsemis précoce	Postlevée
 **Sanve, calépine**		Tout produit de prélevée, tout programme		CALLISTO (à partir de 6 feuilles)
				CLERANDA 2 l/ha + DASH HC 1 l/ha (1)
Coquelicot		COLZOR TRIO 4 l/ha, NOVALL 2,5 l/ha, ALABAMA 2,5 l/ha		
		NOVALL 1,5 l/ha, COLZOR TRIO 3 l/ha, SPRINGBOK 2 l/ha	NOVALL 1 l/ha	
	napropamide 1,5 l/ha	Tout produit de prélevée à dose modulée (2/3 à 3/4)		
Gaillet		COLZOR TRIO 4 l/ha, ALABAMA 2,5 l/ha, AXTER 1,75 l/ha + BALLET 0,75 l/ha		
		NOVALL 1,5 l/ha, NIMBUS 2 l/ha, AXTER 1,5 l/ha	NOVALL 1 l/ha	
	napropamide 1,5 l/ha	Tout produit de prélevée à dose modulée (2/3 à 3/4)		
Ammi-majus		COLZOR TRIO 4 l/ha, RAPSAN TDI 2 l/ha + CENTIUM 36 CS 0,25 l/ha, NOVALL 2,5 l/ha		
		NOVALL 1,5 l/ha, NIMBUS 2 l/ha, AXTER 1,2 l/ha + BALLET 0,6 l/ha	NOVALL 1 l/ha	
	napropamide 1,5 l/ha	AXTER 1,5 l/ha, NOVALL 1,8 l/ha, NIMBUS 2 l/ha		
Autres ombellifères (anthrisque, éthuse, carotte sauvage)		NOVALL 2,5 l/ha, ALABAMA 2,5 l/ha		
		NOVALL 1,5 l/ha	NOVALL 1l/ha	
Passerage		AXTER 2 l/ha + BALLET 1 l/ha, SUCCESSOR 600 1 l/ha + NOVALL 1 l/ha + AXTER 1 l/ha		
	napropamide 1,5 l/ha	NIMBUS 2,5 l/ha, AXTER 1,75 l/ha		
				CLERANDA 2 l/ha + DASH HC 1 l/ha (1)
Barbarée		NIMBUS 3 l/ha, SPRINGBOK 2 l/ha + AXTER 1 l/ha		CALLISTO (à partir de 6 feuilles)
	napropamide 1,5 l/ha	AXTER 1,75, NIMBUS 2,5 l/ha, AXTER 1,5 l/ha + BALLET 0,75 l/ha		
				CLERANDA 2 l/ha + DASH HC 1 l/ha (1)
Sysimbre		COLZOR TRIO 4 l/ha, NIMBUS 3 l/ha, SPRINGBOK 2 l/ha + GAMIT 0,25 l/ha		
Géraniums disséqué et à tige grêle		SPRINGBOK 3 l/ha, ALABAMA 2,5 l/ha		
	napropamide 1,5 l/ha	SPRINGBOK 2,5 l/ha, AXTER 1,5 l/ha, SUCCESSOR 600 2 l/ha + RUEDA 0,25 l/ha		
				CLERANDA 2 l/ha + DASH HC 1 l/ha (1)
Vulpin		NOVALL 2,5 l/ha, SPRINGBOK 3 l/ha, AXTER 1,2 l/ha + métazachlore 1,5 l/ha		Voir stratégies de rattrapage antigraminées
		SPRINGBOK 2,5 l/ha, NOVALL 1,5 l/ha, AXTER 1,2 l/ha + métazachlore 1 l/ha	NOVALL 1 l/ha	
	napropamide 1,5 à 2 l/ha	NIMBUS 2 l/ha, SPRINGBOK 2,5 l/ha, métazachlore 1,8 l/ha		
Ray-grass		SPRINGBOK 3 l/ha, NOVALL 2,5 l/ha, AXTER 1,2 l/ha + métazachlore 1,5 l/ha		
	napropamide 1,5 à 2 l/ha	AXTER 1,5 l/ha, NOVALL 2 l/ha, SPRINGBOK 2,5 l/ha		

(1) En présence de graminées (ray-grass, vulpin, brome), prévoyez une application antigraminées de type KERB FLO ou LEGURAME PM.

Présemis	Postsemis/ Prélevée	Postlevée précoce (1)	Postlevée (2-3 feuilles du colza)	Mode d'emploi
COLZAMID 2,2 à 2,8 l/ha				Appliquez COLZAMID juste avant la dernière préparation et incorporez au plus tard dans l
	métazachlore 2 l/ha pf (2)			Appliquez après le semis ou juste après la première pluie pour une efficacité optimale, jusqu'au sta En sols filtrants, limitez la dose ou fractionnez.
	COLZOR TRIO 4 l/ha (3)			Appliquez juste après le semis pour une efficacité optimale. Réduisez la dose à 3-3,5 l/ha l/ha pour AXTER en sols filtrants. On observe parfois un blanchiment du bord des feuilles lié de fortes précipitations, sans incidence sur le rendement. Evitez les applications sur semis ta ment accru en conditions froides et pluvieuses.
	AXTER 2 l/ha (3)			
	NIMBUS CS 3 l/ha ou RAPSAN 500 SC 1,25 l/ha + CENTIUM 36 CS 0,25 l/ha			Appliquez juste après le semis pour une efficacité optimale. Mêmes remarques que COLZO nant les symptômes liés à la clomazone. L'autre pack, RAPSAN TDI + CENTIUM 36 CS, contient du quinmérac qui renforce l'efficac quelicot.
	AXTER 1,2 à 1,5 l/ha + métazachlore 0,75 à 1 l/ha pf (2)			Appliquez juste après le semis pour une efficacité optimale.
	SUCCESSOR 600 1,6 l/ha + RUEDA 0,2 l/ha + métazachlore 1 l/ha pf			Appliquez juste après le semis pour une efficacité optimale. Autre solution possible : SUCCESSOR 600 1,2 l/ha + NOVALL 1,2 l/ha, moins efficace su cace sur coquelicot et ombellifères.
	NOVALL 2,5 l/ha (3) (4)			Appliquez après le semis ou juste après la première pluie pour une efficacité optimale jusqu précoce. En sols filtrants, limitez la dose ou fractionnez.
	NOVALL 1,5 l/ha	NOVALL 1 l/ha		Cette stratégie améliore la régularité et l'efficacité sur ombellifères, coquelicot, passerage, v Contre géraniums, crucifères, fumeterre, bleuet et ray-grass, préférez tout en postsemis-prél
	SPRINGBOK 3 l/ha (3)			Appliquez après le semis ou après la première pluie pour une efficacité optimale, jusqu'au coce. En sols filtrants, limitez la dose ou fractionnez (risque sélectivité). Pour élargir le spect à 2,5 l/ha peut s'employer en programme, précédé de COLZAMID (contre géraniums, vulp fères), en mélange avec AXTER ou GAMIT 36 CS (crucifères, gaillet, ammi-majus) ou encore NOVALL 1 l/ha (gaillet, coquelicot, ombellifères). Attention au manque de sélectivité pour le ou AXTER.
	ALABAMA 2,5 l/ha (5)			Appliquez après le semis ou juste après la première pluie pour une efficacité optimale jusqu précoce (attention, à ce stade, baisse d'efficacité sur ray-grass et géraniums). En sols filtrant tionnez. ALABAMA 2 l/ha + SUCCESSOR 600 1 l/ha peut renforcer l'efficacité sur vulpin, tile d'augmenter la dose des produits. ALABAMA 2 l/ha + GAMIT 36 CS 0,2 l/ha peut ren sysimbre mais au détriment du géranium et des graminées.
COLZAMID 1,5 l/ha	métazachlore 1,5 l/ha pf			Voir mode d'emploi de COLZAMID ci-dessus. Améliore la régularité du programme et l'effic quelicot, gaillet, mercuriale, véronique feuille de lierre, barbarée, carotte sauvage et gramin est une dose optimale ; augmentez la dose à 2 l/ha en cas de très forte pression de mauva tions très sèches.
COLZAMID 1,5 l/ha	AXTER 1,5 l/ha			
			CLERANDA 2 l/ha + DASH HC 1 l/ha (5)	A appliquer uniquement sur variétés Clearfied®. Solution très efficace sur géraniums et cruc calépine, barbarée, passerage, etc.). Respectez le bon positionnement car l'efficacité déclin pées (au-delà de 4-5 feuilles). En situations avec graminées, prévoyez l'utilisation d'un antig FLO, LEGURAME PM.
		KERB FLO 1,8 l/ha (6) ou RAPSOL WG 0,95 kg/ha		Appliquez à partir du 1er novembre (15 octobre si la température du sol est inférieure à 10 jusqu'à la fin de l'hiver (DAR = 150 j). Raisonnez la dose selon la flore. Produit à action len adapté aux graminées résistantes aux herbicides foliaires et à la vulpie. Peut être appliqué s applications trop tardives en forte pression graminées car l'efficaité décroît.
		LEGURAME PM 3 kg/ha		Appliquez à partir du 15 novembre et jusqu'à reprise de végétation. Produit à action lente, aux graminées résistantes et à la vulpie. Peut être appliqué sur sol gelé.
		CENTURION EC ou OGIVE 0,4 l/ha + huile 1 l/ha		Stade d'application : du stade 3 feuilles au début de la montaison des graminées, quel que férez les applications d'automne, plus rentables (efficacité, dose réduite, voire sélectivité). P FOLYR, NOROIT, les applications de sortie hiver et printemps sont déconseillées. Conditions d'application : temps poussant, températures supérieures à 10°C et hygrométrie les périodes de stress du colza (gel dans les 5 jours précédant ou suivant l'application, séch Doses et adjuvants : en bonnes conditions d'application, les doses peuvent être réduites sur ray-grass, bromes, folle-avoine. Consultez l'étiquette. Les huiles sont bien plus efficaces que
		FOLY R ou NOROIT 0,6 l/ha + huile 1 l/ha		
		STRATOS ULTRA 2 l/ha ou 1,2 l/ha + DASH HC 1,2 l/ha		
		AGIL 0,8 l/ha ou 0,6 l/ha + huile 1 l/ha		
		FUSILADE MAX 1,2 l/ha		
		PILOT ou ETAMINE 1,2 l/ha + huile 1 l/ha		
		LEOPARD 120 ou TARGA D+ 0,5 l/ha + huile 1 l/ha		
		VESUVE 0,4 l/ha + huile 1 l/ha		

	Coût (€ HT/ha)	Groupe HRAC	Brome	Folle-avoine	Pâturin annuel	Ray-grass	Vulpin	Repousses de céréales	Alchémille	Ammi-majus	Anthémis	Bleuet	Capselle	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet	Géranium à feuille ronde	Géranium à tige grêle	Géranium disséqué	Helminthie	Laiterons	Lamier	Matricaire	Mouron des champs	Myosotis	Pensée des champs	Ravenelle	Sanve, rapistre	Stellaire (mouron des oiseaux)	Sysimbre officinal	Véronique feuille de lierre	Véronique feuille de Perse
es 48 heures sur 2-3 cm.	41-53	K3								-		*			*			*														
ade de postlevée précoce.	50-68	K3										*						*		*												
pour COLZOR TRIO et 1,5 é à la clomazone en cas rdif car le risque est nette-	89	K3+F3				(7)														*							*				*	
	69	K3+F3				(7)									*					*							*				*	
R TRIO et AXTER concer- cité sur ombellifères et co-	63-81	K3+F3																		*							*				*	
	60-86	K3+F3								*					*		-		*	*							-				*	
r sysimbre mais plus effi-	86	K3+F3	*	*	*	*				-	*				-	*	*	-	-	*	-	-	*	-	-	*			*	*		
'au stade de postlevée	95	K3+O													*																*	
véroniques, voire vulpin. évée.	95	K3+O											-		*		*		*	-				-								-	
stade de postlevée pré- re d'action, SPRINGBOK 2 in, voire gaillet et ombelli- e en mélange ou suivi de es mélanges avec NOVALL	89	K3				*					*			*	-					*	*	*	*	-	-				*	*	-	
'au stade de postlevée s, limitez la dose ou frac- passerage, barbarée. Inu- forcer sur mercuriale et	100	K3+O			*										-		*				*	*	*	*	-				*	*	*	
cacité sur géraniums, co- nées. COLZAMID 1,5 l/ha ises herbes ou en condi-	66-79	K3								*		*			*					*												
	80	K3+F3								*		*			-					*							*					
cifères (sanve, ravenelle, ne sur adventices dévelop- graminées de type KERB	92	B+K3			-				-	*	*	*			-	*					*	-	*	-	*	*			-		-	*
°C et s'il fait humide) et te, particulièrement sur sol gelé. Attention aux	55-73	K1		(8)																												
particulièrement adapté	59	K2																														
	26-30	A			(9)																											
	23	A																														
soit le stade du colza. Pré- our CENTURION, OGIVE,	34-48	A																														
supérieure à 60 %. Evitez heresse).	26-30	A																														
	34	A																														
certaines adventices sauf les mouillants.	39	A			(9)																											
	34-42	A			(9)																											
	32	A																														

(1) L'application de postlevée précoce vise à mieux synchroniser la pleine efficacité du produit et la levée de certaines adventices. Appliquez à partir d'au moins 50 % des colzas au stade cotylédons, lorsque le rang commence à être visible.
(2) Spécialités : BUTISAN S, SULTAN, BALLET, RAPSAN 500 SC, etc.
(3) La dose maximale de métazachlore et de dimétachlore est de 1 000 g/ha de substance active sur une période de 3 ans en une ou plusieurs applications, à compter d'août 2009 (métazachlore) et juillet 2010 (dimétachlore).
(4) Autre spécialité générique : RAPSAN TDI
(5) N'utilisez pas plus d'une fois tous les 3 ans (fractionnement possible).
(6) Autres spécialités : Propyzamide SAPEC 40 SC, ZAMMO, etc.
(7) Ray-grass : les spécialités à base de métazachlore sont légèrement supérieures aux spécialités à base de dimétachlore.
(8) Efficacité moyenne sur folle-avoine de printemps.
(9) L'efficacité est maximale jusqu'au stade 3 feuilles du pâturin annuel, puis elle diminue rapidement à partir du stade 4 feuilles-tallage. Utilisez PILOT, ETAMINE, LEOPARD, TARGAD+ à dose vivace. Consultez l'étiquette.

Efficacité bonne et régulière (85 % et plus), adventice sensible
Efficacité bonne mais irrégulière
Efficacité moyenne ou irrégulière (de 70 à 85 %), adventice moyennement sensible
Efficacité insuffisante (moins de 70 %), adventice difficile
Efficacité bonne sauf en cas de résistance aux antigraminées foliaires
- Absence de références
* Références peu nombreuses

Caractéristiques des produits

Spécialités commerciales	Substances actives	Toxicité	DAR (délai avant récolte)
AGIL	propaquizafop 100 g/l	Xi	90 j
ALABAMA	métazachlore 200 g/l + diméthénamid-p 200 g/l + quinmérac 100 g/l	Attention	BBCH18 (8 feuilles)
AXTER	clomazone 60 g/l + dimétachlore 500 g/l	Xi	100 j
BUTISAN S, SULTAN, BALLET, RAPSAN 500 SC	métazachlore 500 g/l	Xn	100 j
CALLISTO	mésotrione 100 g/l	Xi	-
CENT 7	isoxaben 125 g/l	Sc	-
CENTIUM 36 CS, RUEDA, GAMIT 36 CS	clomazone 360 g/l	Sc	90 j
CENTURION 204 EC, OGIVE	cléthodime 240 g/l	Xi	120 j
CLERANDA	imazamox 17,5 g/l + métazachlore 375 g/l	Attention	BBCH18 (8 feuilles)
COLZAMID	napropamide 450 g/l	Sc	100 j
COLZOR TRIO	clomazone 30 g/l + dimétachlore 187,5 g/l + napropamide 187,5 g/l	Xi	100 j
FOLY R, NOROIT	cléthodime 120 g/l	Xi	120 j
FUSILADE MAX	fluazifop-p-butyl 125 g/l	Xn	90 j
KERB FLO, RAPSOL WG	propyzamide 400 g/l ou 80 %	Xn	150 j
LEGURAME PM	carbétamide 70 %	Sc	120 j
LEOPARD 120, TARGA D+	quizalofop-p-éthyl 120 g/l	Xn	90 j
LONTREL SG	clopyralid 72 %	Sc	-
NIMBUS CS, ZEBRA CS	clomazone 33 g/l + métazachlore 250 g/l	Attention	> 100 j
NOVALL, RAPSAN TDI	métazachlore 400 g/l + quinmérac 100 g/l	Attention	-
PILOT, ETAMINE	quizalofop-p-éthyl 50 g/l	Xn = Pilot SGH09 = Etamine	Etamine = 90 j
SPRINGBOK	métazachlore 200 g/l + diméthénamid-p 200 g/l	Danger	-
STRATOS ULTRA	cycloxydime 100 g/l	Danger	90 j
SUCCESSOR 600	péthoxamide 600 g/l	Xn	-
VESUVE	quizalofop-d-ethyl 100 g/l + cléthodime 100 g/l	Xi	120 j

Toxicité : Xn = nocif, Xi = irritant, Sc = sans classement
ZNT (zone non traitée) = 5 m par défaut, sauf ALABAMA, CLERANDA, NOVALL, RAPSAN TDI = 20 m

Postlevée : faire les rattrapages au bon moment

Les solutions de postlevée sont peu nombreuses et le spectre réduit. Au-delà d'un stade jeune, les producteurs sont confrontés à des impasses. Ces rattrapages se raisonnent (observations) dès le mois d'octobre.

CALLISTO : 0,15 l/ha à 6 feuilles du colza, suivi ou pas d'une 2ème application - Coût du traitement : 7-14 €/ha
Applicable à partir de 6 feuilles, sur des colzas en bon état végétatif, légèrement endurcis (après les premiers froids - mi octobre) et jusqu'au stade rosette, repos végétatif. Le colza présente une forte décoloration blanchâtre à jaune sans réduction de vigueur durant 3 à 4 semaines. La deuxième application se fait deux à trois semaines plus tard et marque très peu la culture. L'efficacité décline sur des stades trop développés, en l'absence de gel.
■ Calépine, sanve, capselle, chardon-Marie, barbarée, sysimbre, lamier, stellaire, véronique feuille de lierre ■ Diplotaxis
■ Ravenelle (1), rapistre (1), passerage

CENT 7 : 0,4 l/ha - Coût du traitement : 14 €/ha
Efficace sur les jeunes crucifères. Traitez dès le stade 4-6 feuilles sur un colza en bon état végétatif. Une meilleure efficacité est obtenue pour des applications 15 jours à 3 semaines avant de fortes gelées. Traitez impérativement sur un feuillage sec et un sol ressuyé, en dehors d'une période de fortes chaleurs. Cent 7 doit être appliqué seul, sans mélange, dans une cuve parfaitement propre. Un délai minimum avant et après traitement avec Cent 7 doit être respecté pour appliquer un autre produit.
■ Sanve, rapistre si de fortes gelées suivent ■ Sanve, rapistre, moutarde noire, diplotaxis. ■ Calépine, myagre, ravenelle

LONTREL SG : 140 à 174 g/ha + huile 1 l/ha (printemps) - Coût du traitement : 52-56 €/ha
Applicable à partir du 15 février, du stade C1 (début d'élongation de la tige) au stade D1 (boutons accolés visibles). Limité à une application de 174 g/ha tous les deux ans (fractionnement possible). Conditions optimales d'application : hygrométrie supérieure à 60 % et température supérieure à 12°C. Evitez les périodes d'amplitude thermique supérieure à 15°C. Le temps doit être poussant. Il ne doit pas pleuvoir dans les 4 h suivant l'application. La dose peut être modulée à 100-140 g/ha sur légumineuses et très jeunes matricaires, en bonnes conditions d'application.
■ Anthémis, matricaire, féverole, lentille ■ Helminthie, chrysanthème des moissons ■ Chardon-Marie, bleuet, ombellifères

(1) Le mélange Callisto 0,15 l/ha + Cent 7 0,2 l/ha à 6 feuilles du colza, renouvelé 15 à 20 jours plus tard, est efficace (> 85 %). Mélange déconseillé par les firmes pour des raisons de sélectivité. Respectez impérativement les conditions d'utilisation du Callisto (colza à 6 feuilles endurci par le froid).

Retourner un colza est rarement rentable

• Avant toute décision, évaluez l'incidence du retournement par rapport au maintien de la culture : investissement déjà engagé, aspects réglementaires en cas de contrat, faisabilité de la culture de remplacement selon les herbicides utilisés.
• A l'automne, le retournement ne se justifie qu'en cas de très mauvaise levée ou de destruction de la culture, par les limaces par exemple. Une reprise profonde du sol peut alors élargir le choix des cultures de remplacement. Il est préférable d'attendre la sortie d'hiver pour faire son diagnostic.
• En sortie d'hiver, maintenez la culture s'il y a présence de 5 à 10 plantes par mètre carré et si la parcelle est correctement désherbée. Adaptez la conduite de la culture (fertilisation, protection) à son potentiel estimé.
• Ne rapiécez jamais une parcelle de colza d'hiver avec du colza de printemps. Ce serait s'exposer à une pression importante des insectes, notamment des méligèthes, et à des difficultés de récolte du fait du décalage des stades.

Cultures de remplacement possibles après retournement d'un colza, en fonction du programme de désherbage

Herbicides sur colza \ Culture possibles	Blé (tendre et dur)	Pois d'hiver	Féverole d'hiver	Orge de printemps	Maïs	Tournesol	Soja	Betterave	Pois de printemps	Féverole de prinemps	Lin graine de printemps	Sorgho	Ray-grass	Moutarde	Chanvre	Colza de printemps	Pomme de terre	Lentille	Luzerne	Trèfle	Vesce	Chou
napropamide	D	L	D	D	P	P	L	D	L	D	D	D	D	R	L	P	P	D	D	L	D	P
BUTISAN S	L	L	L	L	P	P	P	P	P	P	P	P	D	P	-	P	P	P	L	L	L	P
COLZOR TRIO	D	P	P	D	P	P	P	D	P	P	D	P	P	P	-	P	P	-	P	L	-	-
AXTER	D	P	P	P	P	P	P	D	P	P	D	P	P	-	-	P	P	-	P	P	-	-
NIMBUS	D	L	L	L	P	P	P	L	P	P	P	P	D	P	-	P	P	-	L	L	L	P
RAPSAN TDI + CENTIUM 36 CS	L(1)	L	-	L(1)	L	L	P	P	P	P(1)	L	-	-	-	-	P	P	-	-	-	-	P
SUCCESSOR 600 + RUEDA + métazachlore	L	L	-	L	L	L	P	P(2)	P(2)	-	-	-	-	-	-	P	-	-	L	-	-	-
NOVALL	L	L	L	L	P	P	P	P	P	P	P	P	D	P	L	P	P	-	L	L	-	P
SPRINGBOK, SPRINGBOK+NOVALL	L(3)	L(4)	L(4)	L(3)	P	P	-	P	P(4)	P(4)	-	P	D	-	L	P	D	D	L	L	-	D
ALABAMA	L(5)	L	L	L(5)	P	P	P	P	P	P	P	P	D	P	L	P	P	-	L	L	L	-
CLERANDA	L(5)	L	L	L(5)	L	L(6)	P	D	P	P	-	-	D	D	D	D	-	-	L	L	L	-
CENT 7 d'automne	P	-	-	P	P	L	P	-	R	-	D	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-
CALLISTO	-	D	D	-	P	L	D	-	D	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KERB FLO ou RAPSOL WG d'automne	D	P	P	D	L	P	P	L	P	P	D	L	D	-	-	P	P	P	P	P	P	P
LEGURAME PM d'automne	D	P	P	D	P	P	P	R	P	P	L	R	P	P	-	P	P	L	P	P	P	P
AGIL, CENTURION 240 EC, ETAMINE, FOLY R, NOROIT, FUSILADE MAX, LEOPARD 120, OGIVE, PILOT, STRATOS ULTRA, TARGA D+, VESUVE	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

P Culture possible sans restriction (quel que soit le travail du sol préalable)
L Culture possible à condition de faire un labour profond
D Culture déconseillée
R Parfois risque de freinage après un labour. Ce risque, peu fréquent, est grave après un automne ou un hiver sec. Ce risque peut être encouru si les avantages économiques du remplacement s'avèrent réels.
- Pas d'information suffisante

(1) Respectez un délai minimum de 4 mois
(2) Avec un travail du sol sur au moins 10 cm
(3) Respectez un délai minimum de 140 jours
(4) Cultures non destinées à l'alimentation humaine
(5) Respectez un délai minimum de 120 jours
(6) Pour tournesol Clearfield® et ExpressSun®, culture possible sans labour
Source : firmes

L'orobanche rameuse, un parasite sous surveillance

• Allongez les rotations au maximum. Le chanvre et, dans une moindre mesure, le tournesol, doivent être exclus car ce sont des cultures sensibles multiplicatrices du parasite. Utilisez des cultures «faux hôtes» (germination des graines, mais pas de développement du parasite) comme le lin ou le maïs quand cela est possible.
• Certaines variétés montrent une moindre sensibilité à l'orobanche. Pour connaître les derniers résultats d'évaluation, consultez **www.cetiom.fr** début août.
• Préférez les semis de début septembre et réduisez la densité (25-30 plantes/m²).
• Soignez le désherbage : de nombreuses adventices (ammi majus, gaillet gratteron, calépine, géranium, laiterons, coquelicot) sont des hôtes de l'orobanche et contribuent à sa multiplication.
• Nettoyez les outils après la récolte ou le travail du sol d'une parcelle infestée et veillez à la bonne planification des chantiers de récolte (parcelles sales à récolter en dernier).
• Cherchez à abaisser le stock de graines d'orobanche en favorisant les repousses de colza durant au moins 1 mois.
• Evitez le broyage des résidus de colza avec des orobanches matures au pied. Il favorise la dissémination des graines dans l'air.
• N'utilisez pas les pailles de colza en litière ou en fourrage pour les animaux si les parcelles sont touchées par l'orobanche.
• N'apportez pas de résidus issus du traitement des pailles de chanvre sur les parcelles recevant du colza.

Déclarez en ligne vos parcelles touchées par l'orobanche sur **www.cetiom.fr**.

Ravageurs à l'automne

CETIOM : L. Jung

Les limaces sont très nuisibles durant la phase de levée des cultures.

Limaces : traitez au semis dans les situations à risque

• Si au semis, le climat est favorable au maintien de la fraîcheur en surface ou s'il y a eu des antécédents d'attaques de limaces sur la parcelle, appliquez préventivement un antilimaces en plein, en surface, au semis ou juste après.

• En cas de sol sec en surface et de levée réalisée, une surveillance attentive reste nécessaire. Si des précipitations interviennent et déclenchent une activité de surface des limaces, si des dégâts foliaires se précisent, appliquez un antilimaces pour permettre aux plantes de s'installer sans prendre trop de retard.

• Après le stade 3-4 feuilles, la protection n'est plus nécessaire.

• En cas de destruction et si la date le permet, n'hésitez pas à resemer, sans excès de densité.

Produits utilisables contre les limaces

Spécialités commerciales			Toxicité	Substances actives		Coût (€ HT/ha)
	kg/ha	appâts/m²			g/ha	
Métaldéhyde 3 % (1)						
CONTRE LIMACES 3 %	4	30	Sc	métaldéhyde 3 %	120	14-15
LENTILLES ANTILIMACES	3	33	Sc	métaldéhyde 3 %	90	19-20
MOLLUSTOP 3 %	4	30	Sc	métaldéhyde 3 %	120	14-15
Métaldéhyde 5 % (2)						
EXTRALUGEC granulés TECHN'O	4-5	29-36	Sc	métaldéhyde 5 %	200-250	18-23
GENESIS TECHN'O	3-3,75	31-40	Sc	métaldéhyde 5 %	150-187	17-21
LIMAGRI GR Champ	4-5	37-46	Sc	métaldéhyde 5 %	200-250	16-20
LIMATAK B Evolution	5	25	Sc	métaldéhyde 5 %	250	15
MAGISEM TDS (3)	3	33	Sc	métaldéhyde 5 %	150	16
METAREX RG TDS	4-5	24-30	Sc	métaldéhyde 5 %	200-250	19-24
WARRIOR QDX	5	25	Sc	métaldéhyde 5 %	250	15
Carbamates (4)						
MESUROL Pro	3	28	Xn	méthiocarbe (4%)	120	30
Phosphate ferrique						
SLUXX (5)	7	66	Sc	phosphate ferrique	210	30

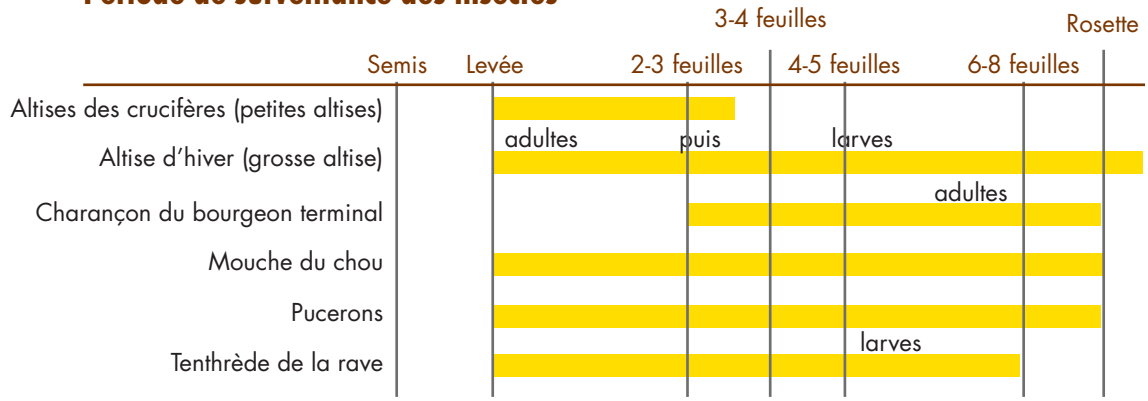
Éléments pour un traitement en plein, granulés bien répartis à la surface du sol. Lisez attentivement les étiquettes et la documentation disponible auprès des distributeurs. La qualité du granulé, la dose, le mode d'utilisation et les prix sont à préciser au cas par cas. Le choix du produit peut être déterminé par le type de matériel d'épandage utilisé. La dose de produit appliqué peut être minimisée, en cas de risque limité.
La localisation en bande suffisamment large sur la ligne de semis permet de réduire les quantités.
Produits généralement formulés avec des répulsifs et/ou amérisants visant à limiter, entre autres, les risques de consommation par les animaux domestiques.

(1) Autres spécialités : LIMADISQUE, METADISQUE, METAPADS
(2) Autres spécialités : AGRILIMACE TDS, ALLOWIN TDS, CARAKOL, COPALIM SR, HELIMAX RG TDS, METALIXON, PRIMEDIC SR, SEMALIM SR, WARRIOR Extra, …
(3) Réservé aux applications localisées
(4) Autre spécialité : BILBO
(5) Produit utilisable en agriculture biologique

Un antilimaces est un produit phytosanitaire dont l'application doit être gérée avec autant de soins qu'une application par pulvérisation.
- L'applicateur doit être sensibilisé à la dangerosité du produit et en tenir compte dans les phases de manutention et manipulation.
- Compte tenu de la précision des matériels d'application disponible en général, soyez très attentif à ne pas appliquer d'antilimaces au-delà des bordures de parcelles (avant la bande enherbée) qui jouxtent un cours d'eau afin de ne pas épandre directement des granulés dans l'eau de surface.
- De nouveaux distributeurs centrifuges sont disponibles ; ils permettent de réaliser des applications plus précises (dose, répartition) et sont équipés d'un dispositif spécial pour une application en bordure de cours d'eau en toute sécurité.

Toxicité de la spécialité commerciale : Xn = nocif ; Sc = sans classement.
ZNT (zone non traitée) des spécialités commerciales : 5 m par défaut.

Période de surveillance des insectes



CETIOM : L. Jung

Les altises des crucifères sont observées à la levée ou dans les premières semaines de développement de la culture.

Altises des crucifères (petites altises) : la vigilance est nécessaire

• Stade de sensibilité du colza : de la levée à 3 feuilles.
• Evitez de détruire les repousses de colza dans les parcelles environnantes pendant la levée des nouveaux colzas pour limiter les déplacements de population d'une parcelle à l'autre.
• Seuil d'intervention : 8 pieds sur 10 avec des morsures. En cas d'infestation massive et précoce, intervenez avec un pyréthrinoïde autorisé si le seuil est dépassé.
Le traitement a également un effet sur les vols précoces d'altises d'hiver adultes.

CETIOM : L. Jung

Les dégâts de l'adulte sont rares.

Altise d'hiver ou grosse altise (adulte) : surveillez les morsures

• Stade de sensibilité : de la levée à 3 feuilles. Surveillez les parcelles en installant un piège enterré. Des arrivées échelonnées peuvent être exceptionnellement observées, ce qui exige une surveillance continue pendant toute la période de sensibilité.
• Seuil d'intervention : 8 pieds sur 10 avec morsures. En cas de levée tardive (après le 1er octobre), la vitesse de développement des colzas est ralentie et le seuil de traitement est abaissé à 3 plantes sur 10 avec des morsures.

CETIOM : J-P. Palleau

Les larves minent les pétioles des feuilles et peuvent migrer exceptionnellement au cœur des plantes, perturbant ainsi la croissance au printemps.

Larve de grosse altise : préjudiciable en cas de forte pression

• Stade de sensibilité : de 5-6 feuilles à la reprise de végétation. Surveillez les cultures en coupant longitudinalement les pétioles de mi-octobre à la reprise de végétation.
• Seuil d'intervention : au moins une larve dans 7 pieds sur 10. Dans les zones fortement attaquées (souvent en bordure maritime où l'automne et l'hiver sont plus doux), continuez de surveiller vos parcelles car des réinfestations larvaires sont possibles.
• Les pyréthrinoïdes sont efficaces. Un traitement visant le charançon du bourgeon terminal permet souvent de limiter efficacement les infestations larvaires d'altises.
• Traiter systématiquement les adultes en vue de contrôler les infestations larvaires n'est pas efficace et risque de créer des résistances.

CETIOM : L. Jung

Le charançon du bourgeon terminal a colonisé tous les secteurs de production.

Charançon du bourgeon terminal : nuisibilité accrue sur colza peu développé

• Surveillance : de 3-4 feuilles à la reprise de végétation. Attention : les arrivées dans les parcelles peuvent être échelonnées.
• Pour optimiser votre intervention, consultez le BSV de votre région qui vous renseignera sur la dynamique des vols et, dans certaines régions, sur les risques d'entrée en ponte.
• Seuil d'intervention : 8-10 jours après les premières captures d'adultes.
L'efficacité de la lutte reste limitée.

CETIOM : L. Jung

Les asticots de mouche du chou rongent le pivot.

Mouche du chou : attention dans le Nord, l'Est, le Nord-Est et le Centre

• Stade de sensibilité : 1 à 5 feuilles et plus.
• Le risque étant plus élevé pour les levées précoces, évitez de semer avant les dates préconisées pour la région (voir p. 6).
• Aucun moyen de lutte chimique n'est disponible.

CETIOM : L. Jung

A l'automne, les pucerons sont très souvent vecteurs de viroses qui peuvent faire baisser les rendements de 2 à 8 q/ha.

Pucerons : vecteurs de viroses

• Stade de sensibilité : jusqu'au stade 6 feuilles (6 semaines de végétation). Observez minutieusement la face inférieure des feuilles.
• Seuil d'intervention : pucerons sur 2 pieds sur 10.
• Attention au choix du produit : les pucerons verts sont résistants aux pyréthrinoïdes et des baisses d'efficacité des produits à base de pyrimicarbe ont été relevées dans beaucoup de secteurs.

CETIOM : L. Jung

Les larves dévorent le limbe des feuilles.

Tenthrède de la rave : risque en cas d'automne sec et chaud

• Stade de sensibilité : de la levée jusqu'au stade 6 feuilles.
• Seuil d'intervention : dégâts supérieurs au quart de la surface foliaire.
• Intervenez spécifiquement avec un pyréthrinoïde si la culture est compromise. Toute intervention ciblée sur un autre ravageur sera efficace.

Raisonnez les interventions

Outils d'alerte sur www.cetiom.fr

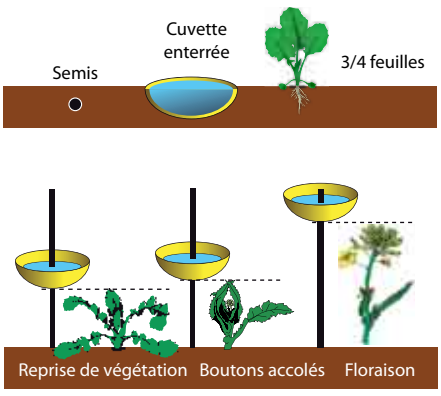
myPIC La protection intégrée des oléagineux & du chanvre

Le CETIOM diffuse tout au long de la campagne des messages régionalisés myPIC® qui apportent des solutions opérationnelles permettant d'aller vers la protection intégrée du colza. Disponibles gratuitement en ligne sur **www.cetiom.fr**, dans la rubrique « Espace régional », les messages myPIC® s'appuient sur les bulletins de santé du végétal (BSV) qui dressent un état sanitaire des cultures élaboré à partir d'un réseau de parcelles d'observation.

proPlant expert basic

Le CETIOM propose gratuitement sur **www.cetiom.fr** le service proPlant Expert qui alerte vis-à-vis des vols et des pontes d'insectes au printemps sur colza, selon les conditions locales : charançon de la tige du chou, charançon de la tige du colza, méligèthes, charançon des siliques et cécidomyie.

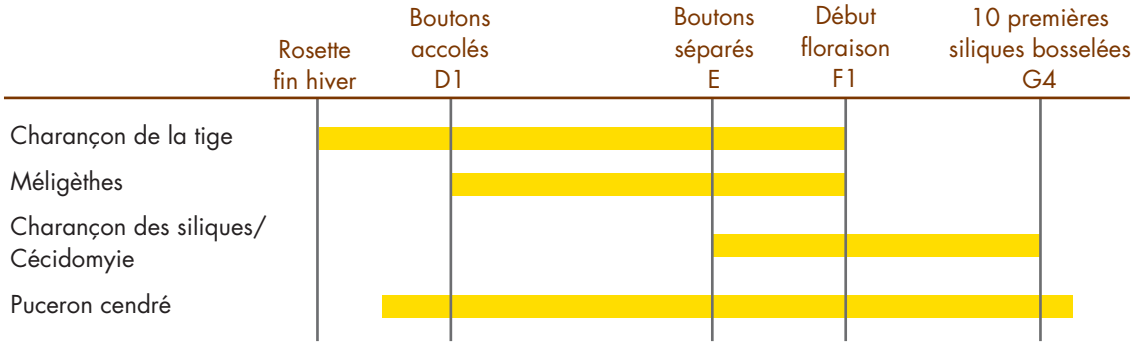
Cuvette jaune et observations sur la parcelle



L'utilisation d'un ou plusieurs pièges (cuvettes jaunes) et les observations sur la parcelle sont indispensables pour estimer la présence, la répartition et le niveau de présence d'un ravageur signalé.
- Placez la cuvette dans le colza à 10 m de la bordure dès le semis. Remplissez-la d'eau additionnée de quelques gouttes de mouillant (type produit à vaisselle).
- Positionnez la cuvette dans la partie de la parcelle se réchauffant le plus vite (exposition sud, à l'abri du vent).
- Pour capturer l'altise d'hiver (grosse altise), la cuvette est enterrée. Pour le charançon du bourgeon terminal et les insectes du printemps, la cuvette doit être remontée en cours de culture et son fond toujours positionné juste au-dessus de la végétation.
- Visitez le piège au moins une fois par semaine, pendant les périodes à risque, pour détecter l'arrivée des insectes.
- Changez l'eau si nécessaire.

Ravageurs au printemps

Période de surveillance des insectes



CETIOM : L. Jung

Charançon de la tige du colza : surveillez leur arrivée dans les parcelles

- Stade de sensibilité : de la reprise de végétation à la fin de la montaison.
- Surveillez les parcelles en plaçant une cuvette jaune au sommet de la végétation en fin d'hiver dès que la température se réchauffe.
- Seuil d'intervention : intervenez dans les 8 jours qui suivent les premières captures dans les pièges. En cas de premières captures très précoces, alors que le colza est encore au repos végétatif, vous pouvez différer l'intervention pour vous rapprocher du début d'élongation de la tige. Attention toutefois à ce que les prévisions météo ne risquent pas de conduire à l'impossibilité de passer matériellement dans la culture (fortes pluies attendues) alors que le stade sensible est atteint.

Ne pas confondre le charançon de la tige du colza (bout des pattes noir, en haut), responsable de dégâts sur tige, avec le charançon de la tige du chou (bout des pattes roux, en bas), considéré comme pas ou peu nuisible pour le colza.

CETIOM : L. Jung

Le risque d'infestation est plus important dans les parcelles proches des bois et/ou abritées du vent.

Méligèthes : les colzas vigoureux sont moins sensibles !

- Stade de sensibilité : du stade bouton (D1) à boutons séparés (E).
- Surveillez les parcelles en comptant les méligèthes sur au moins 25 plantes consécutives à l'intérieur du champ (attention à ne pas choisir les plantes les plus hautes).
- Seuil d'intervention : il doit être modulé selon le stade, le contexte et les capacités de compensation de la culture (voir tableau). Un colza vigoureux a une capacité de récupération plus forte vis-à-vis des dégâts.
- Lors d'un traitement, utilisez un volume d'eau conséquent : au moins 200 l/ha.
- Les méligèthes résistent à la plupart des pyréthrinoïdes. Référez-vous au tableau p. 25 pour choisir l'insecticide.
- Les traitements sont inutiles une fois la floraison engagée sauf exceptionnellement, en cas de très forte pullulation non maîtrisée préalablement.
- Dans les situations où les attaques de méllgèthes sont habituellement modérées, l'association d'une variété haute et très précoce à floraison en mélange à 5-10 % avec la variété d'Intérêt peut permettre de rester en deçà des seuils d'intervention. Cette variété haute et très précoce sera en effet plus attractive pour les méligèthes, «protégeant » ainsi les plantes de la variété d'intérêt.

Seuils d'intervention contre les méligèthes

Etat du colza	Stade boutons accolés (D1)	Stade boutons séparés (E)
Sain et vigoureux	3 méligèthes/plante Sud : 2 méligèthes/plante	6 à 9 méligèthes/plante Sud : 4 à 6 méligèthes/plante
Handicapé et peu vigoureux	1 méligèthe/plante	2 à 3 méligèthes/plante

CETIOM : L. Jung

Les cécidomyies profitent des trous des piqûres des charançons des siliques pour pondre.

Charançon des siliques et cécidomyies : observez durant la floraison

• Stade de sensibilité : de la formation des premières siliques (G2) aux 10 premières siliques bosselées (G4). Les charançons arrivant par vagues successives, la surveillance doit être continue et régulière.
• Seuil d'intervention : 1 charançon pour 2 plantes. Les charançons colonisant les parcelles par les bordures, il est possible d'intervenir en début d'infestation uniquement sur le bord des parcelles si ce seuil est localement dépassé.
• Un contrôle du charançon des siliques évite des infestations ultérieures de cécidomyies dont les larves provoquent l'éclatement des siliques.

CETIOM : L. Jung

Les colonies de pucerons cendrés provoquent des avortements et de l'échaudage.

Puceron cendré : surveillez régulièrement vos colzas

• Stade de sensibilité : de la reprise de végétation au début de la maturation (G4). Surveillez de façon hebdomadaire le bord et l'intérieur des parcelles.
• Seuil d'intervention : 2 colonies par m². Les infestations progressent généralement depuis les bordures. Une intervention limitée aux bordures suffit fréquemment.
• L'application d'un pyréthrinoïde contre méligèthes ou charançon de la tige peut avoir un effet sur les pucerons et contrarier efficacement le développement des jeunes colonies. Aucune résistance du puceron cendré aux insecticides n'est connue à ce jour.

Abeilles

CETIOM : N. Cerrutti

Le colza est une plante mellifère très visitée par les abeilles. Afin de limiter les effets non intentionnels des traitements phytosanitaires, il est nécessaire de respecter quelques règles. Dès l'apparition des premières fleurs dans les cultures, utilisez un produit dont l'usage est autorisé en floraison et vérifiez systématiquement l'absence d'insectes butineurs avant l'intervention.
Les traitements sont à effectuer lorsque les conditions sont défavorables au butinage (temps couvert, températures inférieures à 13°C), sous réserve de compatibilité avec les bonnes conditions de traitement. Les applications en soirée respectent davantage les abeilles que celles pratiquées le matin, dans la mesure où les abeilles ne retourneront visiter la parcelle traitée que le lendemain matin.
Les mélanges pyréthrinoïdes et triazoles/imidazoles sont strictement interdits pendant la floraison ou les périodes de sécrétion d'exsudats. Si elles sont utilisées, ces familles de matières actives doivent être appliquées avec un intervalle de 24 h, avec le pyréthrinoïde en premier.
Afin de protéger la faune auxiliaire dans son ensemble, respectez les seuils de nuisibilité ainsi que les conditions d'emploi associées à l'usage du produit, telles que mentionnées sur l'étiquette.

Pour plus d'informations, consultez la plaquette de l'AFPP "Les abeilles butinent" et la note nationale " Les abeilles, des alliées pour nos cultures : protégeons-les !" dans la rubrique Publications sur **www.cetiom.fr**.

Insecticides utilisables en pulvérisation foliaire (dose d'emploi homologuée /ha)

Lisez attentivement les étiquettes et la documentation disponible. Respectez les recommandations d'emploi. La réglementation étant en perpétuelle évolution, les informations du tableau ci-dessus ne sont données qu'à titre indicatif. Consultez **www.cetiom.fr.**

Toxicité de la spécialité commerciale : Sc = sans classement ; Xi = irritant ; Xn = nocif ; T = toxique

(1) A une même substance active peuvent correspondre plusieurs spécialités commerciales
(2) Autorisé à l'automne sur teigne des crucifères
(3) BBCH 69 pour les méligèthes à 0,200 kg/ha et BBCH31 pour les pucerons à 0,250 kg/ha
(4) Ne peut pas être utilisé en mélange
(5) Au printemps, réduction de dose en début d'attaque possible (0,3 kg/ha) (donnée firme)
(6) Dose conseillée firme : 1 l/ha
(7) Dose conseillée firme : 0,0625 kg/ha
(8) Dose conseillée firme : 0,125 l/ha

Résistance
A l'automne : le puceron vert manifeste des résistances aux pyréthrinoïdes, depuis la fin des années 1990, et au pyrimicarbe, depuis la fin des années 2000. Des populations résistantes aux néonicotinoïdes ont été observées en vergers dans le sud de la France en 2011. Attention, un traitement pyréthrinoïde visant un autre ravageur automnal peut favoriser l'installation des pucerons résistants et les transmissions de virus, voire conduire à des pullulations de pucerons.
Au printemps : le méligèthe des crucifères est résistant à la plupart des pyréthrinoïdes de synthèse depuis la fin des années 1990. Le phénomène est désormais quasiment généralisé en France. Pour la plupart des pyréthrinoïdes, l'efficacité des traitements est fortement amoindrie. Quelques substances (tau-fluvalinate, étofenprox) échappent à la rapide métabolisation par les insectes et conservent leurs potentiels d'efficacité.

Abeilles
L'usage des insecticides est interdit dans les cultures en présence de fleurs ou d'exsudats. Avec dérogation, l'emploi est autorisé durant la floraison et/ou en cours de période de production d'exsudats en dehors de la présence d'abeilles. Lisez attentivement les étiquettes et la documentation diponible. Respectez les recommandations d'emploi.

Spécialités commerciales (1)	Substances actives	Toxicité	ZNT (zone non traitée)	DAR (délai avant récolte) (jours)	Altises des crucifères	Altise d'hiver	Tenthrède de la rave	Charançon du bourgeon terminal	Charançon de la tige	Méligèthes des crucifères	Charançon des siliques	Pucerons		Coût (€ HT/ ha)
												automne	printemps	
Pyréthrinoïdes de synthèse														
FASTAC	alphaméthrine	Xn	5 m	21		0,150 l		0,150 l	0,150 l	0,150 l	0,200 l			5-7
MAGEOS MD	alphaméthrine	Xn	5 m	21		0,050 kg		0,050 kg	0,050 kg	0,050 kg	0,070 kg			5-7
DUCAT	bétacyfluthrine	Xn	5 m	30		0,300 l		0,300 l	0,300 l	0,200 l	0,200 l	0,300 l		7-8
BAYTHROID	cyfluthrine	Xn	5 m	30		0,300 l		0,300 l	0,300 l	0,200 l	0,200 l	0,300 l	0,300 l	6-8
CYTHRINE L	cyperméthrine	Xn	20 m	49		0,250 l	0,250 l		0,250 l	0,250 l	0,250 l			2-3
CYTHRINE MAX	cyperméthrine	Xn	20 m	49		0,050 l	0,050 l		0,050 l	0,050 l	0,050 l			2-3
SHERPA 100 EW	cyperméthrine	Xi	20 m	28		0,250 l				0,150 l	0,250 l			2-3
DECIS EXPERT (2)	deltaméthrine	Xn	20 m	45	0,050 l	0,050 l	0,050 l	0,050 l	0,050 l	0,050 l	0,050 l	0,0625 l	0,0625 l	5-7
DECIS PROTECH (2)	deltaméthrine	Sc	20 m	45	0,330 l	0,330 l	0,330 l	0,330 l	0,330 l	0,330 l	0,330 l	0,420 l	0,420 l	6-8
MANDARIN PRO	esfenvalérate	Xn	5 m	42		0,300 l			0,300 l	0,250 l	0,300 l			9-11
SUMI ALPHA	esfenvalérate	Xn	5 m	42		0,600 l			0,600 l	0,500 l	0,600 l			10-12
TREBON 30 EC	étofenprox	Xi	50 m	70						0,200 l				13
NEXIDE	gamma-cyhalothrine	Xi	20 m	28	0,050 l	0,050 l			0,075 l	0,050 l	0,050 l			6-9
KARATE XPRESS	lambda-cyhalothrine	Xn	5 m	28	0,100 kg	0,100 kg	0,100 kg	0,150 kg	0,150 kg	0,100 kg	0,100 kg	0,150 kg	0,150 kg	6-8
KARATE TECHNOLOGIE ZEON	lambda-cyhalothrine	Xn	5 m	28	0,050 l	0,050 l	0,050 l	0,075 l	0,075 l	0,050 l	0,050 l	0,075 l	0,075 l	6-8
MAVRIK FLO	tau-fluvalinate	Sc	5 m	28		0,200 l			0,200 l	0,200 l		0,200 l	0,200 l	11-12
FURY 10 EW	zétacyperméthrine	Xn	20 m	56	0,100 l	0,100 l	0,050 l	0,100 l	0,100 l	0,100 l	0,100 l			5-6
Pyridine-azométhrines														
PLENUM 50 WG	pymétrozine	Xn	5 m	BCH59						0,15 kg				16-17
Néonicotinoïdes														
SUPREME 20 SG (3)	acétamipride	Xn	5m	BCH69 et 31						0,200 kg		0,250 kg		
Néonicotinoïdes + pyréthrinoïdes														
PROTEUS	thiaclopride + deltaméthrine	Xn	5 m	45					0,500 l	0,500 l	0,500 l	0,625 l	0,625 l	14-18
Organo-phosphorés														
PYRINEX ME	chlorpyriphos éthyl	Xi	20 m	63					0,750 l	0,750 l				12
RELDAN 2M	chlorpyriphos méthyl	Xi	50 m	BCH59						1,5 l (6)				18
Organo-phosphorés + pyréthrinoïdes														
NURELLE D 550, GEOTION XL	chlorpyriphos éthyl + cyperméthrine	Xn	20 m	BCH59					0,500 l	0,500 l				13-14
DASKOR 440	chlorpyriphos méthyl + cyperméthrine	Xn	20 m	avant floraison					0,625 l	0,625 l				13
Oxadiazines														
STEWARD	indoxacarbe	Xn	5 m	BCH59						0,085 kg (7)				22-23
EXPLICIT EC	indoxacarbe	Xn	5 m	BCH59						0,170 l (8)				22-23
Carbamates														
PIRIMOR G (4)(5)	pyrimicarbe	T	5 m	21								0,500 kg	0,500 Kg	30
Carbamates + pyréthrinoïdes														
KARATE K	pyrimicarbe + lambda-cyhalothrine	Xn	5 m	28								1,250 l	1,000 l	15-19

Maladies

CETIOM : L. Jung

Une pourriture se développe à partir d'un pétale collé sur le limbe.

Sclérotinia : intervenez à la chute des premiers pétales

• Suivez les bulletins de santé du végétal (BSV) qui alertent sur le niveau de risque et consultez les messages myPIC® dans votre espace régional sur **www.cetiom.fr** pour positionner si nécessaire le traitement préventif (aucune solution curative n'existe).
• En situation à risque, traitez à la chute des premiers pétales/apparition des premières siliques (10 siliques formées de moins de 2 cm sur 50 % des plantes). Ce stade G1 constitue la clé pour une protection efficace. Il est atteint à des dates variables selon la précocité des variétés.
• Evitez les volumes de bouillie trop faibles de façon à protéger les feuilles basses qui peuvent porter un grand nombre de pétales contaminants.
• La lutte biologique (Contans® WG) réduit la quantité d'inoculum, sans pour autant suffire à assurer une protection efficace.
Une protection fongicide en complément est nécessaire.

Contans® WG

Contans® WG est une préparation à base d'un champignon parasite qui détruit, par contact, les sclérotes de sclérotinia en quelques semaines. Son utilisation est à gérer à l'échelle de la rotation. Il peut être appliqué :
- sur des résidus de récolte contaminés, après un mauvais contrôle de la maladie, à la dose de 1 à 2 kg/ha ;
- en présemis avec incorporation superficielle, à 2 kg/ha en première utilisation (efficacité variable dans nos essais, allant jusqu'à 70 %). CONTANS WG est biocompatible avec certaines spécialités phytosanitaires. Pour tout renseignement complémentaire, nous vous invitons à contacter la société BELCHIM Crop Protection.
Utilisez un pulvérisateur préalablement nettoyé.

CETIOM : L. Jung

L'oïdium est fréquent dans le sud de la France et l'Ouest Atlantique (consultez la carte sur **www.cetiom.fr**).

Oïdium : surveillez l'apparition des symptômes

• Observez l'apparition des symptômes. Les premières taches étoilées peuvent apparaître sur feuille à partir du stade début floraison (F1) et jusqu'à fin mai.
• En l'absence de risque sclérotinia, intervenez contre l'oïdium avec un produit autorisé à partir du stade F1 et dès l'apparition des premiers symptômes (taches étoilées).
• Dans les situations à risque sclérotinia, la protection au stade G1 permet de contrôler les 2 maladies, à condition de choisir un produit efficace contre l'oïdium.
• Un deuxième traitement peut être appliqué lors d'une nouvelle évolution des symptômes (cas exceptionnel).
• Respectez le délai avant récolte (DAR) du produit utilisé (voir p. 29).

Bien reconnaître le stade du colza pour intervenir au bon moment

La date du stade optimal G1 peut varier d'une parcelle à l'autre sur une même exploitation ou au sein d'une même parcelle de grande taille, notamment si plusieurs variétés sont cultivées compte tenu des différences de précocité à floraison.

Stade F1 (60)
Début floraison

50 % des plantes présentent une fleur ouverte. La parcelle est à dominance verte.

6 à 10 jours selon les températures

Stade G1 (65)
Chute des premiers pétales

- Les hampes secondaires commencent à fleurir.
- Les 10 premières siliques sont formées sur les hampes principales avec une longueur inférieure à 2 cm.
- Chute des premiers pétales.
- La parcelle est jaune.

( ) échelle BBCH

CETIOM : L. Jung

Une nécrose au collet peut conduire à la rupture du collet et au dessèchement des plantes par défaut d'alimentation.

Phoma : semez une variété TPS du groupe I dans les zones à risque

• Privilégiez les variétés très peu sensibles (TPS) du groupe I (voir p. 2-3). Aidez-vous de l'outil en ligne Phom'Alt Colza sur **www.cetiom.fr** pour vous orienter dans votre choix de variété vis-à-vis du phoma.
• Broyez et enfouissez les résidus des anciens colzas dès leur récolte sur les parcelles voisines. En zone vulnérable, respectez les durées minimales de maintien des repousses et les dates de destruction prévues dans le cadre de la directive Nitrates.
• Exportez les pailles du précédent (céréales) ou réduisez l'épaisseur du mulch par broyage et/ou déchaumage.
• Si vous apportez de la matière organique à l'automne, respectez strictement la réglementation en zone vulnérable. Dans tous les cas, plafonnez la dose à l'équivalent de 100 u d'azote.
• Respectez la période optimale de semis (voir p. 6).
• Visez un peuplement de 30 à 40 plantes/m^2 et, selon l'écartement, ne dépassez pas 15 pieds au mètre linéaire.
• Difficile à mettre en œuvre, la protection fongicide n'est que d'une utilité relative. Référez-vous aux bulletins de santé du végétal et aux messages myPIC® dans votre espace régional sur **www.cetiom.fr**.

CETIOM : L. Jung

La cylindrosporiose se rencontre fréquemment dans le Nord-Est et, dans une moindre mesure, dans l'Ouest, les automnes et les printemps pluvieux.

Cylindrosporiose : la tolérance variétale est primordiale

• Choisissez une variété à bon comportement : avec une variété peu sensible (PS) ou mieux très peu sensible (TPS), aucune intervention fongicide n'est nécessaire.
• Protection fongicide uniquement sur les variétés sensibles (peu nombreuses). Si la maladie est présente au printemps, couplez la protection avec celle contre le sclérotinia.
• En cas de présence précoce et importante avant floraison, un traitement spécifique peut être utile pour ralentir la progression de la maladie.

CETIOM : L. Jung

Nettoyer sa cuve est indispensable entre les traitements céréales et colza

Tous les ans, des parcelles de colza sont sérieusement touchées par les conséquences de mauvais rinçages de pulvérisateurs après des applications d'herbicides sur d'autres cultures. Les pertes de rendement peuvent être très importantes, voire conduire au retournement du colza.
L'usage de l'eau pour nettoyer les pulvérisateurs est insuffisant, par exemple après utilisation des sulfonylurées en formulation WG (les formulations SG peuvent se rincer à l'eau). Ces produits ont la capacité de se fixer sur les parois, les filtres et les tuyauteries et peuvent être remis en solution, particulièrement avec des produits contenant des solvants (formulation EC par exemple).
Utiliser un nettoyant spécifique pour pulvérisateur est indispensable pour un rinçage efficace. Conformez-vous aux conseils des firmes sur l'étiquette des bidons.

Symptômes constatés sur colza

Un mauvais rinçage de la cuve après l'application de sulfonylurées sur céréales peut provoquer :
- un tassement et une réduction importante de la biomasse,
- des avortements des siliques,
- un allongement de la floraison ou une refloraison.
- une maturité très hétérogène.

CETIOM : L. Jung

La hernie se développe surtout dans les terrains à tendance acide.

Hernie : semez une variété tolérante dans les parcelles touchées

• ANDROMEDA, CRACKER et SY ALISTER sont actuellement les trois variétés tolérantes à la hernie. Elles doivent être utilisées sur les parcelles ayant déjà montré des symptômes.
• Chaulez si le pH de la parcelle est inférieur à 6. Pour en assurer l'efficacité, la chaux doit être incorporée au sol avant labour.
• Eliminez les mauvaises herbes de la famille des crucifères (sanve, ravenelle, capselle, calépine) et les repousses de colza qui peuvent servir de réservoir à l'agent pathogène.
• Allongez les rotations et évitez les crucifères en cultures intermédiaires.
• Nettoyez le matériel entre deux parcelles pour ne pas disperser la maladie vers une parcelle saine.

Déclarez en ligne vos parcelles touchées par la hernie sur **www.cetiom.fr**.

CETIOM : L. Jung

Le risque d'attaque est lié aux automnes et printemps pluvieux et à la fréquence de retour du colza dans la rotation.

Pseudocercosporella

Choisissez un fongicide de la famille des triazoles agissant à la fois contre le sclérotinia et le pseudocercosporella. Cette protection suffit alors généralement à limiter la progression sur les siliques.

CETIOM : L. Jung

Le risque d'attaque sur siliques est accru par l'alternance de période chaude et humide et de période sèche.

Alternaria

• La protection contre le sclérotinia peut suffire à limiter la progression sur les siliques.
• Traitez uniquement si la maladie est présente sur siliques (développement rare et local) et si une période orageuse est annoncée.
Respectez le délai avant récolte (DAR).

Fongicides

Spécialités commerciales (dose)	Subtances actives	Toxicité	DAR (délai avant récolte)	Phoma	Sclérotinia	Oïdium	Arrière effet sur oïdium du traitement positionné sur sclérotinia	Autres autorisations	Coût (€ HT/ ha)
Triazoles									
SUNORG PRO, CARAMBA STAR (1)	metconazole	Attention (Xn)	56 j	0,6 l/ha	0,8 l/ha	0,8 l/ha	bon	alternaria, cylindrosporium	22-29
MAGNELLO (0,8 l/ha) (1)	tébuconazole + difénoconazole	Xn	BBCH59 (stade E)						30-31
HORIZON EW, BALMORA, MYSTIC EW (1 l/ha), MAYANDRA (1,25 l/ha) (1)	tébuconazole	Xn	63 j				bon*	alternaria, cylindrosporium, pseudocercospo-rella	27-38
Triazolinthione									
JOAO (0,5 à 0,7 l/ha) (1)	prothioconazole	Xn	56 j				très bon	alternaria, cylindrosporium	37-52
Triazolinthione + triazole									
PROSARO (0,8 à 1 l/ha) (1)	prothioconazole + tébuconazole	Xn	56 j				très bon	cylindrosporium	42-52
Imidazoles									
PYROS, SPORTAK HF (1,33 l/ha)	prochloraze	Xn	3 j/ défaut					cylindrosporium	21-22
Strobuline seule ou associée									
AMISTAR (1 l/ha)	azoxystrobine	SC	21 j				insuffisant	alternaria	38
PRIORI XTRA (0,75 l/ha à 1 l/ha) (1)	azoxystrobine + cyproconazole	Xn	60 j				moyen	alternaria	37-49
Carboxamide seule ou associée									
PICTOR PRO (0,4 à 0,5 kg/ha)	boscalid	SC	35 j				insuffisant	alternaria	38-48
FILAN SC/JETSET (0,4 à 0,5 kg/ha) (2)	boscalid + dimoxystrobine	Xn	42 j				insuffisant	alternaria	38-48
PICTOR PRO + SUNORG PRO (0,25 kg/ha + 0,4 l/ha) (1)	boscalid + metconazole	Voir PICTOR PRO et SUNORG PRO					bon	alternaria	39

Afin de gérer le risque de résistance du sclérotinia, n'appliquez pas plus d'une fois en floraison un fongicide de la famille des carboxamides (boscalid, etc.).
Pour plus d'informations, consultez la note commune CETIOM/Anses/INRA/DGAL-SDQPV sclérotinia sur **www.cetiom.fr**

La réglementation sur les produits phytosanitaires évolue (retraits, délais de commercialisation, etc.)
Pour en savoir plus, consultez **www.cetiom.fr**

(1) Ne peut être mélangé avec un produit R62 ou R63 ou R64 ou avec un insecticide de la famille des pyréthrinoïdes
(2) Ne peut être mélangé avec un produit R40 ou R68 ou R62 ou R63 ou R64.
Toxicité de la spécialité commerciale : Xn = nocif SC = sans classement.
ZNT (zone non traitée) : 5 m, sauf MYSTIC EW : 20 m

- Bonne à très bonne efficacité
- Bonne efficacité, parfois irrégulière
- Efficacité moyenne
- Autorisation pour cet usage
- Non homologué pour cet usage
- * Références peu nombreuses

Les mélanges de produits font l'objet de restrictions réglementaires.
Avant tout mélange, consultez l'application proposée par le CETIOM et ARVALIS-Institut du végétal sur **www.cetiom.fr**

Récolte et conservation

Récoltez à maturité

• En récoltant à sous maturité, vous perdez jusqu'à 3 q/ha.
• Suivez la maturation de vos colzas : en fin de cycle, la coloration des graines passe du vert au rouge, puis au noir. La maturité est légèrement décalée entre la tige principale, plus précoce, et les ramifications.
• Récoltez idéalement aux environs de 9 % d'humidité, avec des plantes dont la moitié supérieure des tiges est sèche, même si des récoltes à 12 % d'humidité n'entrainent pas de pertes de points d'huile dans les graines. Les meilleurs rendements et la qualité de battage optimale sont obtenus avec des plantes complètement matures.
• Décalez les récoltes après les blés si la maturité des siliques et l'humidité des tiges ne sont pas satisfaisantes.
• Equipez votre machine d'une coupe avancée.
• Veillez à réduire la ventilation pour éviter les pertes à l'arrière de la machine.
• Coupez le colza le plus haut possible pour limiter la masse à battre par la machine (environ 50 % de la hauteur de la plante).
• Réduisez la vitesse du batteur au minimum pour éviter les graines cassées qui sont considérées comme des impuretés.

CETIOM : J-L. Lucas

Une récolte avec une barre de coupe avancée, au bon stade, permet de limiter efficacement des pertes arrière qui peuvent dépasser 3 q/ha.

CETIOM : J-L. Lucas

Récoltez jusqu'à 3 q/ha en plus avec une extension de coupe

Une extension de barre de coupe permet de récolter jusqu'à 3 q/ha supplémentaires. Les barres de coupe avancée prolongent la coupe par des tables de 70 cm à plus d'un mètre. Cela permet de récupérer les graines éjectées vers l'avant par les doigts de la vis d'amenée. Ces rallonges de coupe permettent un gain de temps avec un débit de chantier amélioré de 30 %, surtout si la culture est versée. La régularité d'avancement de la machine peut aussi réduire le taux d'impuretés à la récolte.
Retrouvez les différents modèles proposés par les constructeurs et les réglages spécifiques des moissonneuses dans la rubrique récolte du colza sur **www.cetiom.fr**.

CETIOM : L. Jung

En dessous de 6-7 % d'humidité, les graines peuvent se casser lors des manutentions ; au-delà de 9 %, il y a des risques d'échauffement et d'altération de l'huile.

Conservez les graines à la ferme

• Contrôlez régulièrement la température et l'humidité de la masse pour détecter tout début d'échauffement et d'altération de l'huile des graines. Les impuretés constituant des points d'échauffement, la graine doit donc être suffisamment propre.
• L'humidité de conservation se situe autour de 8 % (optimum entre 6 et 9 %).
• Ramenez la température du lot stocké à moins de 10°C à l'entrée de l'hiver. Attention, il est plus difficile de refroidir du colza que du blé : utilisez des ventilateurs plus puissants, ou réduisez la hauteur de chargement des cellules.
• Evitez si possible de stocker des graines de colza dans des cellules ayant fait l'objet d'un traitement insecticide sur les céréales présentes précédemment dans ces mêmes cellules.

Normes de commercialisation

Teneur en eau : 9 %
Impuretés : 2 %
Teneur en huile : 40 % graines aux normes (9 % d'eau et 2 % d'impuretés)

CETIOM : L. Jung

Les repousses de colza constituent une CIPAN gratuite et très efficace pour gérer les fuites d'azote.

Gérez les repousses de colza et adaptez le choix des CIPAN à la situation sanitaire

• A la récolte du colza
- En l'absence d'adventices particulières à gérer en interculture, privilégiez l'absence de travail du sol qui garantit généralement une levée rapide et optimale des repousses.
- En présence d'adventices (bromes, ray-grass, géraniums, crucifères, matricaires), réalisez un déchaumage superficiel et rappuyé pour détruire les plantes et stimuler à la fois la levée des repousses de colza et des adventices.

• Après 3-4 semaines de végétation, détruisez soigneusement les repousses à l'aide d'outils mécaniques ou par voie chimique*. En effet, c'est au cours du premier mois de végétation que les repousses piègent le plus l'azote du sol. Par ailleurs, leur maintien favorise les populations de limaces, tout particulièrement si le sol est recouvert d'un mulch de pailles. De plus, dès la fin août, la présence de repousses peut générer des migrations d'altises ou de pucerons vers des colzas avoisinant (plus ou moins sensibles selon leur stade de développement). Enfin, leur maintien plus de 3-4 semaines augmente les risques de multiplication des nématodes de la betterave.

• Lorsque la hernie est présente dans les parcelles
- Détruisez dès leur émergence les repousses de colza*. Renouvelez l'opération en interculture pour interrompre autant de fois que nécessaire le cycle de la hernie.
- Pour ne pas accentuer les risques, évitez impérativement l'introduction de crucifères comme CIPAN dans les rotations (actuelles ou futures) à base de colza.

Gérez l'interculture avant le colza

• Déchaumez après la récolte pour limiter la grenaison des mauvaises herbes en interculture.

• Réalisez un faux-semis 15 jours à 3 semaines avant le semis du colza (efficace contre repousses de céréales, bromes).

• Sur des parcelles très sales (notamment géraniums et crucifères), évitez les travaux profonds qui tendent à remonter les graines en surface, facilitant alors leur germination.

• Détruisez les levées de mauvaises herbes avec un passage d'outil superficiel ou par voie chimique.

• Dans tous les cas, il est nécessaire de prendre en compte l'état structural du sol dès la récolte du précédent dans le raisonnement des interventions de travail du sol.

CETIOM : L. Jung

La courte période d'interculture entre la céréale et le colza doit être mise à profit pour contrôler les adventices présentes après la moisson et pour réaliser un faux-semis d'été.

Gérez les nématodes dans les rotations avec betteraves et colza

CETIOM : L. Jung

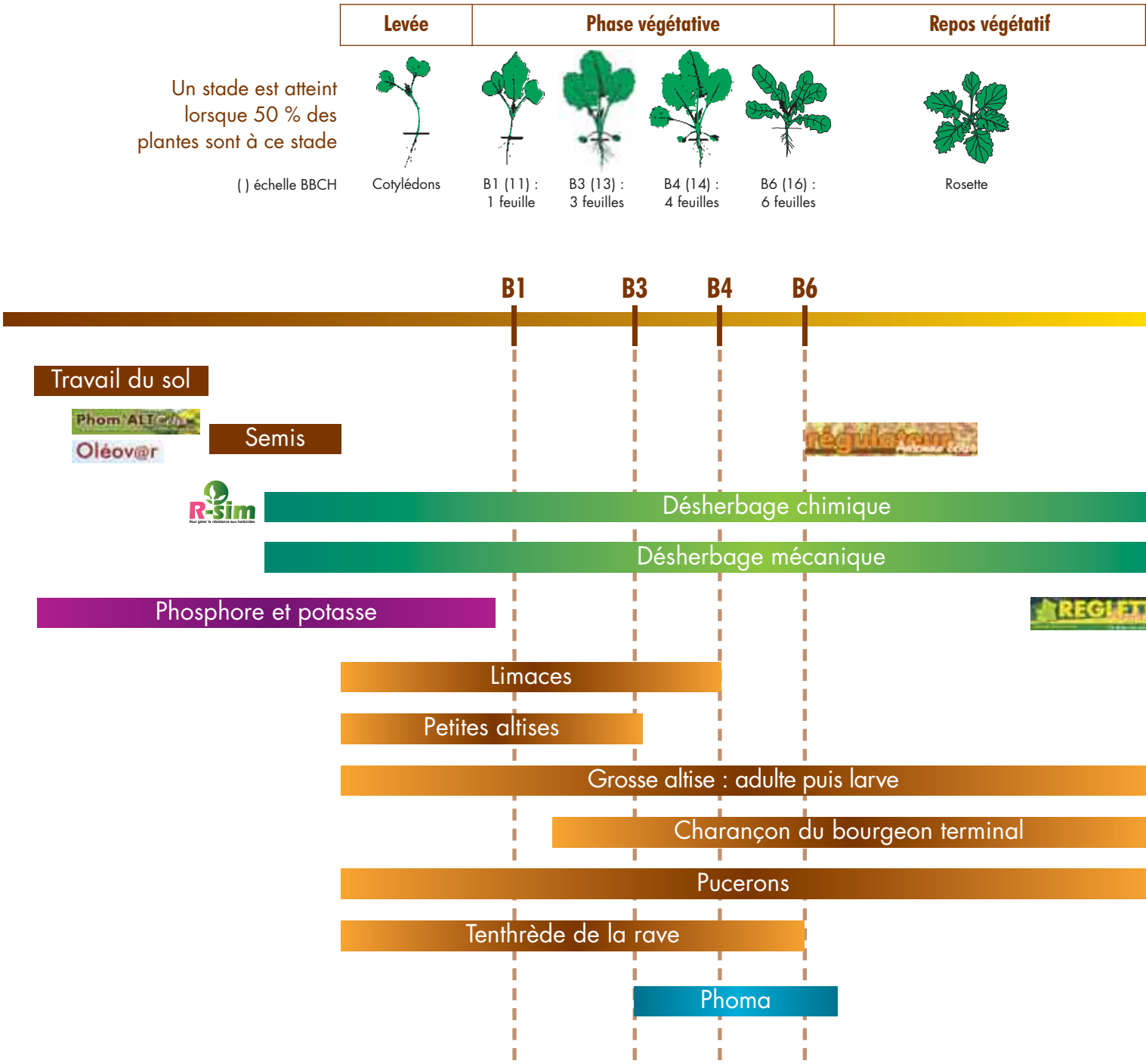
Le colza est un hôte de substitution pour le nématode de la betterave *Heterodera schachtii*. Si sa nuisibilité sur colza reste à préciser, il profite des températures élevées du mois d'août, après la récolte, pour se multiplier sur les pivots encore verts et sur les repousses de colza.
- Dans les situations infestées sur l'ensemble de la parcelle par *H. schachtii*, la culture du colza est déconseillée.
- Dans les situations avec infestations visibles sous forme de foyers ou à risque important** malgré l'absence de symptômes, la culture du colza est possible à condition de détruire les pivots et les epousses toutes les 2-3 semaines*.
- Dans les situations sans infestations visibles, le colza est possible sans limitation, mais attention au développement du nématode. Il est conseillé de détruire les pivots et les repousses toutes les 2-3 semaines*.

Consultez la fiche co-éditée par l'ITB et le CETIOM "Betteraves et colzas dans la même rotation" sur **www.cetiom.fr**.

* Respectez les obligations de durée de maintien des repousses (règles variables selon les départements).

** Le risque est important si la parcelle est en rotation betterave de moins de 4 ans, reçoit de l'épandage de boues de sucrerie et/ou est semée tardivement.

Les rendez-vous de la culture



www.cetiom.fr

L'expertise du CETIOM vous accompagne tout au long de la campagne

Rubrique colza
Tous les éléments pour décider et comprendre, à chaque étape de la culture

Rubrique Espaces régionaux
Des solutions opérationnelles diffusées au fil de la campagne par les équipes régionales du CETIOM

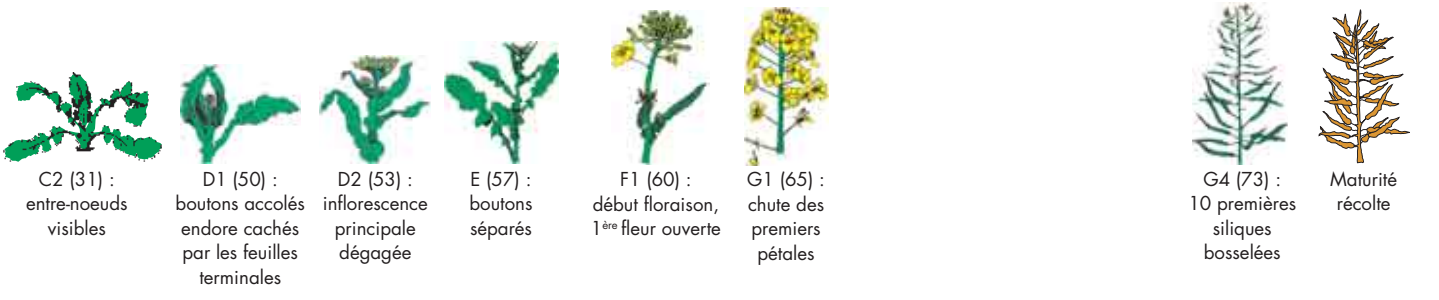
Rubrique Publications
Téléchargez les brochures cultures et ARVALIS-CETIOM infos et découvrez les éditions CETIOM

Outils d'aide à la décision

Oléov@r
Toutes les données sur les variétés de colza

Phom'ALTColza
Aide à l'alternance des groupes de variétés vis-à-vis du phoma en fonction des variétés semées les années précédentes sur la parcelle ou les parcelles voisines

Reprise et montaison	Floraison	Remplissage des siliques	Maturation



C2 (31) : entre-noeuds visibles

D1 (50) : boutons accolés endore cachés par les feuilles terminales

D2 (53) : inflorescence principale dégagée

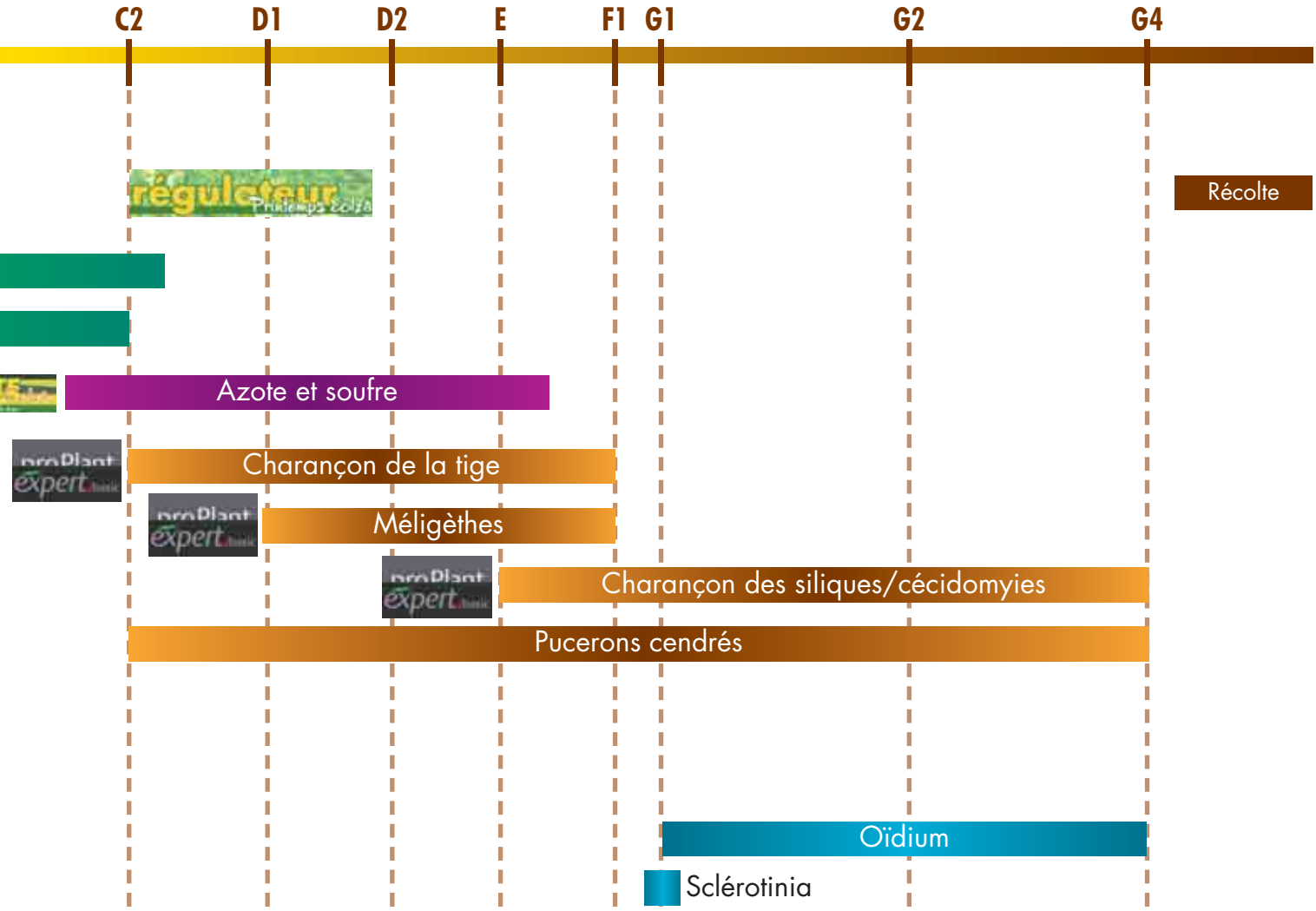
E (57) : boutons séparés

F1 (60) : début floraison, 1ère fleur ouverte

G1 (65) : chute des premiers pétales

G4 (73) : 10 premières siliques bosselées

Maturité récolte



REGIETTE

Calcul de la dose d'azote à apporter en fonction du type de sol, de l'apport ou non de matières organiques, de l'objectif de rendement et du poids frais du colza

régulateur Automne colza

Estimation du risque d'élongation et intérêt ou non d'appliquer un régulateur à l'automne

régulateur Printemps colza

Estimation du risque de verse et intérêt ou non d'appliquer un régulateur au printemps

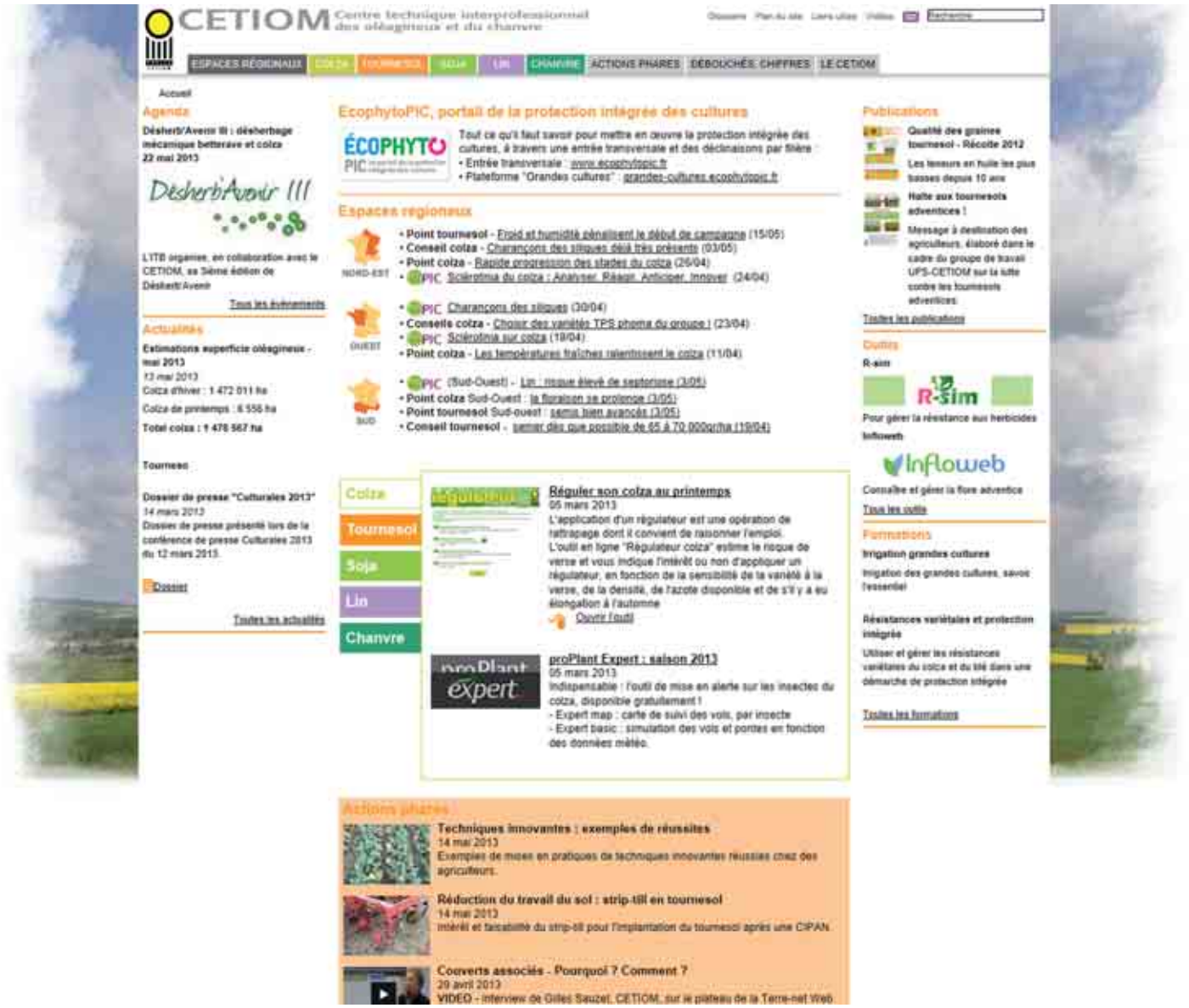
R-sim Pour gérer la résistance aux herbicides

Evaluation du risque d'apparition d'adventices résistantes aux herbicides selon les pratiques envisagées sur la parcelle

proPlant expert basic

Alerte sur les vols et pontes d'insectes au printemps

L'expertise du CETIOM vous accompagne toute l'année


CETIOM
Centre technique interprofessionnel des oléagineux et du chanvre
ESPACES RÉGIONAUX
COLZA
TOURNESOL
SOJA
LIN
CHANVRE
ACTIONS PHARES
DÉBOUCHÉS, CHIFFRES
LE CETIOM
Accueil
Agenda
Désherb'Avenir III : désherbage mécanique betterave et colza
22 mai 2013
Désherb'Avenir III
LTTB organise, en collaboration avec le CETIOM, sa 3ème édition de Désherb'Avenir
Tous les événements
Actualités
Estimations superficie oléagineux - mai 2013
12 mai 2013
Colza d'hiver : 1 472 011 ha
Colza de printemps : 6 556 ha
Total colza : 1 478 567 ha
Tournesol
Dossier de presse "Culturales 2013"
14 mars 2013
Dossier de presse présenté lors de la conférence de presse Culturales 2013 du 12 mars 2013.
Dossier
Toutes les actualités
EcophytoPIC, portail de la protection intégrée des cultures
ÉCOPHYTO PIC
Tout ce qu'il faut savoir pour mettre en œuvre la protection intégrée des cultures, à travers une entrée transversale et des déclinaisons par filière :
• Entrée transversale : www.ecophytopic.fr
• Plateforme "Grandes cultures" : grandes-cultures.ecophytopic.fr
Espaces régionaux
NORD-EST
• Point tournesol - Froid et humidité pénalisent le début de campagne (15/05)
• Conseil colza - Charançons des siliques déjà très présents (03/05)
• Point colza - Rapide progression des stades du colza (26/04)
• PIC Sclérotinia du colza : Analyser, Réagir, Anticiper, Innover (24/04)
OUEST
• PIC Charançons des siliques (30/04)
• Conseils colza - Choisir des variétés TPS phoma du groupe 1 (23/04)
• PIC Sclérotinia sur colza (19/04)
• Point colza - Les températures fraîches ralentissent le colza (11/04)
SUD
• PIC (Sud-Ouest) - Lin : risque élevé de septoriose (3/05)
• Point colza Sud-Ouest : la floraison se prolonge (3/05)
• Point tournesol Sud-ouest : semis bien avancés (3/05)
• Conseil tournesol - semer dès que possible de 65 à 70 000grha (19/04)
Colza
Tournesol
Soja
Lin
Chanvre
Réguler son colza au printemps
05 mars 2013
L'application d'un régulateur est une opération de rattrapage dont il convient de raisonner l'emploi. L'outil en ligne "Régulateur colza" estime le risque de verse et vous indique l'intérêt ou non d'appliquer un régulateur, en fonction de la sensibilité de la variété à la verse, de la densité, de l'azote disponible et de s'il y a eu élongation à l'automne
Ouvrir l'outil
proPlant Expert : saison 2013
05 mars 2013
Indispensable : l'outil de mise en alerte sur les insectes du colza, disponible gratuitement !
- Expert map : carte de suivi des vols, par insecte
- Expert basic : simulation des vols et portes en fonction des données météo.
Publications
Qualité des graines tournesol - Récolte 2012
Les teneurs en huile les plus basses depuis 10 ans
Halte aux tournesols adventices !
Message à destination des agriculteurs, élaboré dans le cadre du groupe de travail UPS-CETIOM sur la lutte contre les tournesols adventices.
Toutes les publications
Outils
R-sim
Pour gérer la résistance aux herbicides
Infloweb
Infloweb
Conseiller et gérer la flore adventice
Tous les outils
Formations
Irrigation grandes cultures
Irrigation des grandes cultures, savoir l'essentiel
Résistances variétales et protection intégrée
Utiliser et gérer les résistances variétales du colza et du blé dans une démarche de protection intégrée
Toutes les formations
Actions phares
Techniques innovantes : exemples de réussites
14 mai 2013
Exemples de mises en pratiques de techniques innovantes réussies chez des agriculteurs.
Réduction du travail du sol : strip-till en tournesol
14 mai 2013
Intérêt et faisabilité du strip-till pour l'implantation du tournesol après une CIPAN.
Couverts associés - Pourquoi ? Comment ?
29 avril 2013
VIDEO - Interview de Gilles Sauzet, CETIOM, sur le plateau de la Terre-net Web

www.cetiom.fr